



ATM COL/ECU

**ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL
OFICINA REGIONAL SUDAMERICANA**

**REUNIÓN BILATERAL ATM
COLOMBIA/ECUADOR**

INFORME FINAL

Ipiales, Colombia, 30 de noviembre al 4 de diciembre de 2009

RESEÑA DE LA REUNIÓN

ii-1 LUGAR Y DURACION DE LA REUNION

La Reunión Bilateral ATM entre Colombia y Ecuador, se llevó a cabo en Salón Victoria Regia del Hotel Los Andes de la Ciudad de Ipiales Departamento de Nariño, Colombia del 30 de noviembre al 4 de diciembre de 2009.

ii-2 CEREMONIA INAUGURAL Y OTROS ASUNTOS

La señora Luz Marina González Bernal, Profesional Aeronáutico, del Grupo de Proyectos Internacionales de la Subdirección General, se dirigió a la Reunión y dio la bienvenida a los participantes, en nombre de la Autoridad Aeronáutica de Colombia, y en especial del Teniente Coronel Donall Humberto Tascón Cárdenas, Subdirector General, resaltando la importancia de la optimización de la red de rutas en el espacio aéreo de la Región Sudamericana, los diferentes retos y logros importantes relacionadas con la aviación, su entorno administrativo y técnico, como lo es la TMA de los Andes, que presta los servicios a los dos aeropuertos fronterizos de Ipiales y Tulcán como hemos permitido demostrar a la región Latinoamérica, la fervorosa labor que las dos naciones han logrado, en beneficio de la aviación civil a todos los empresarios de la industria aeronáutica y a los usuarios del transporte aéreo: del interés de común de las dos naciones en satisfacer el desarrollo de los planes concretos de los ATS, la revisión de las cartas de acuerdo operacional, sus espacios aéreos y todo lo relacionado con las comunicaciones aeronáuticas y las coordenadas geográficas WGS-84.

Durante la ceremonia inaugural estuvieron presentes el Señor Álvaro Javier Florez, Administrador del Aeropuerto San Luís de Ipiales, de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil de Colombia, el Señor ATCO Lcdo. Bolívar Dávalos Cárdenas y el Señor Armando León, Administrador del Aeropuerto de Tulcán de la DGAC del Ecuador, quienes dieron la bienvenida a los participantes.

ii-3 HORARIO, ORGANIZACION, METODOS DE TRABAJO, OFICIALES Y SECRETARIA

La Reunión acordó llevar a cabo sus sesiones de 08:00 a 17:00 horas, con adecuadas pausas. Se adoptó la modalidad de Trabajo como Comité Único y Grupos Ad-hoc.

La señora Luz Marina González Bernal, integrante del Grupo de Proyectos Internacionales de la delegación de Colombia, actuó como Presidente de la Reunión. El señor José Alexander Álvarez Estailles, delegado de la delegación de Colombia, actuó como Secretario.

ii-4 IDIOMAS DE TRABAJO

El idioma de trabajo y la documentación de la reunión fueron presentados en español.

ii-5 AGENDA

La Secretaría propone un cambio en el orden del día para tratar como primer punto en plenaria las consideraciones sobre la TMA ANDES.

Ecuador solicita ubicar el tema de ATFM como otros asuntos en la cuestión 7 de orden del día de conformidad con la Agenda armonizada por ambos Estados y la Oficina Regional de OACI. En consecuencia se adoptó la Agenda que se indica a continuación:

Cuestión 1

Del Orden del día: Consideraciones de operación de la TMA ANDES

Cuestión 2

Del Orden del día: Análisis de los Planes de contingencia ATS acordados

Cuestión 3

Del Orden del día: Revisión de las Cartas de Acuerdo Operacional

- a) Análisis de la Carta de Acuerdo operacional entre ACC Bogotá y ACC Guayaquil
- b) Análisis de la Carta de Acuerdo operacional entre Torre de Control de Ipiales y Torre de Control de Tulcán.
- c) Análisis de la Carta de Acuerdo operacional del TMA Cali, TMA ANDES
- d) Análisis de la Carta de Acuerdo operacional del TMA Cali y ACC Guayaquil

Cuestión 4

Del Orden del Día: Revisión de los reportes de grandes desvíos de altura (LHD)

Cuestión 5

Del Orden del Día: Mejoras de las comunicaciones y red VSAT

Cuestión 6

Del Orden del Día: Armonización de las coordenadas geográficas WGS 84 en los límites de las FIRS

Cuestión 7

Del Orden del Día: Otros asuntos

ii-6 ASISTENCIA

Asistieron a la Reunión dos Estados de la Región SAM, Colombia y Ecuador, con un total de 19 participantes, cuya lista aparece en las páginas iii-1 a iii-2.

LISTA DE PARTICIPANTES**COLOMBIA**

Juan Carlos Ramírez González Presidente ACDECTA Colombia Avenida El Dorado No. 112-09 ACDECTA - UAEAC Bogotá, Colombia	Tel: +571-2662397 E-mail: jcramire@aerocivil.gov.co
Juan Alexander Bahos Ruiz Controlador Tránsito Aéreo Bogotá UAEAC Aeropuerto Internacional El Dorado C.N.A. Bogotá, Colombia	Tel: +571-2663913 E-mail: juan.bahos@aerocivil.gov.co
José Alexander Álvarez Estailles Controlador de Tránsito Aéreo Aeropuerto Internacional El Dorado C.N.A. Bogotá, Colombia	Tel: +571-2663913 E-mail: jose.alvarez@aerocivil.gov.co
Joy Carmel Caballero Bernal Controlador Radar Experto Centro Nacional de Aeronavegación CNA Avenida El Dorado 112-09 Secretaría Operacional Bogotá, Colombia	Telefax: +571-2662398 E-mail: joy.caballero@aerocivil.gov.co
Alexander Parada Duque Controlador y Procedimientos ATM Aeropuerto Internacional El Dorado C.N.A. Bogotá, Colombia	Tel: +571-2662398 E-mail: alexander.parada@aerocivil.gov.co
Luz Helena Amado Baena Técnico Aeronáutico Procedimientos ATM Aeropuerto Internacional El Dorado C.N.A. Bogotá, Colombia	Tel: +571-2662398 E-mail: luz.amado@aerocivil.gov.co
Luz Marina González Bernal Profesional Aeronáutico - UAEAC Grupo de Proyectos Internacionales Aeropuerto Internacional Eldorado Oficina 508	Tel: +571-2662952 E-mail: luz.gonzalez@aerocivil.gov.co luzluzco@gmail.com
Jairo Fernando Cardona López Jefe Aeronavegación Valle Sala Radar Cali Aeropuerto Internacional Alfonso bonilla Aragón Kilómetro 2 Vía Zona Franca	Tel: +572-6663046 E-mail: jairo.cardona@aerocivil.gov.co

Francisco Javier Bolívar Lozano
 Coordinador Grupo Tránsito Aéreo Cali
 Sala Radar Cali
 Aeropuerto Internacional Alfonso bonilla Aragón
 Kilómetro 2 Vía Zona Franca

Tel: +572-6663046
 E-mail: francisco.bolivar@aerocivil.gov.co

Nelson Rivera Ramírez
 Coordinador Cartas de Acuerdo Regional Valle
 Sala Radar Cali
 Aeropuerto Internacional Alfonso bonilla Aragón
 Kilómetro 2 Vía Zona Franca

Tel: +572-6663046
 E-mail: nelson.rivera@aerocivil.gov.co

Alfonso Soto
 Coordinador Grupo ATS Ipiales
 Aeropuerto San Luís Ipiales- Nariño

Tel: +571-2666517
 E-mail: alfonso.soto@aerocivil.gov.co

Mario Ortega
 Controlador Tránsito Aéreo Ipiales
 Aeropuerto San Luís Ipiales- Nariño

Tel: +571-2666517
 E-mail: mario.ortega@aerocivil.gov.co

Alvaro Javier Florez
 Administrador Aeropuerto de Ipiales
 Aeropuerto San Luís Ipiales- Nariño

Tel: +571-2666517
 E-mail: alvaro.florez@aerocivil.gov.co

Betty Yaneth Villota B.
 Profesional Aeronautico Aeropuerto de Ipiales
 Aeropuerto San Luis Ipiales - Nariño

Tel: +571-2666517
 E-mail: betty.villota@aerocivil.gov.co

ECUADOR

Bolívar Dávalos Cárdenas
 Jefe Planificación ATS
 Dirección General de Aviación Civil
 Buenos Aires Oe1-53 y 10 de Agosto
 Apartado 1701 – 2077
 Quito, Ecuador

Telefax: +5932 2232 184
 E-mail: bolivar_davalos@dgac.gov.ec
 bolodavalos@hotmail.com

Jacob Zambrano Moreira
 Jefe Gestión Tránsito Aéreo RII Guayaquil

Tel: +593-4289616
 E-mail: jzambrano@dgac.gov.ec

Carlos Valencia Guerrero
 Jefe APP - Quito

Tel: +593-22663739
 E-mail: carlos_valencia@dgac.gov.ec

Sixto Bolaños Jácome
 ATC APP Tulcán

Tel: +593-6983762/6980555
 E-mail: setutwr@hotmail.com

Alberto Rosado Ortega
 ACC –Guayaquil

Tel: +593-42282851
 E-mail: alrrosado@yahoo.com

**Cuestión 1 del
Orden del día:****Consideraciones de operación del TMA Andes**

1.1 Para atender esta parte de la Agenda, el Jefe de Aeronavegación, JEFE ACC de CALI y el ATC de Ipiiales, realizaron presentación de la operación de la TMA ANDES como preámbulo para la discusión general de las consideraciones del tema. Dentro de la discusión se expusieron las diferentes dificultades que se presentan en la prestación del servicio fijo aeronáutico (SFA), especialmente en las comunicaciones.

1.2 La Secretaría propuso establecer procedimientos estandarizados para los aeropuertos TULCAN/IPIALES sobre el VOR/DME de IPI y publicarlos en los AIP de cada Estado.

1.3 Colombia planteó la publicación de un AIC o NOTAM con la información de los espacios aéreos, procedimientos instrumentales y procedimientos operacionales de la TMA ANDES para su aplicación y cumplimiento de las tripulaciones de vuelo y controladores de tránsito aéreo.

1.4 Ecuador informó que en el tratamiento de la TMA ANDES se analizaron las diferentes publicaciones de Colombia y Ecuador con el fin de estandarizar los procedimientos instrumentales de cada uno de los Estados, para que sea de aplicación obligatoria de las tripulaciones de vuelo y controladores de tránsito aéreo.

1.5 Colombia resaltó la importancia en la problemática de las comunicaciones Tierra/Tierra dentro de la TMA ANDES y propuso determinar un plan de contingencia en la carta de acuerdo operacional en caso de falla entre las dos dependencias.

1.6 Ecuador solicitó que en la carta de acuerdo operacional, en la parte de comunicaciones se establezca un plan de contingencia para determinar falla en los equipos.

1.7 Con la finalidad de que se conozca el avance de Colombia sobre este tema, y con el objeto de mejorar la seguridad operacional del espacio aéreo de la TMA ANDES, la delegación de Colombia hizo una amplia exposición de las mejoras que se están implementando para trasladar la responsabilidad del control de aproximación de la TMA ANDES al Control Radar de Cali, lo cual tuvo la aceptación por parte de la delegación de Ecuador.

1.8 Sobre este asunto, la delegación de Ecuador felicitó a la Administración Colombiana por las mejoras implantadas, con el fin de optimizar la seguridad operacional y propuso que se elabore una carta de acuerdo operacional, la cual refleje las capacidades de cada Estado y los procedimientos operacionales correspondientes para garantizar la seguridad de las operaciones aéreas.

1.9 Las delegaciones de Colombia y Ecuador durante el desarrollo de la reunión trabajarán en la elaboración de la carta de acuerdo operacional con miras a que la misma entre en vigencia el 11 de febrero de 2010

1.10 Durante la presentación de Colombia, sobre la implantación de sistemas y equipos en el aeropuerto de Cali, se expuso además que se están ejecutando las mejoras de las comunicaciones e implantación de la Red VSAT a través de contratación con la empresa Telefónica, destacando las ventajas operacionales, con respecto a la diversidad de canales y cobertura de esta red.

**Cuestión 2 del
Orden del día:****Análisis de los Planes de Contingencia ATS acordados**

2.1 Para el desarrollo de esta parte de la agenda se conformó un grupo Ad-hoc, el cual tuvo a cargo las revisiones propuestas por las administraciones, el resultado fue incorporado en las respectivas LOA's.

Plan de Contingencia del ACC Bogotá y ACC Guayaquil

2.2 Durante la revisión de la carta de acuerdo entre el ACC-BOGOTA y el ACC-GUAYAQUIL, en el numeral designado para contingencias, se efectuó una revisión de los planes de contingencia publicados por cada Estado y que fueron armonizados en la reunión que para tal fin se realizó en Lima, Perú del 17 al 21 de Septiembre de 2007. Se realizó una modificación en el plan de Colombia por solicitud de Ecuador, teniendo en cuenta la cercanía al límite de las dos FIR del Aeropuerto de Quito, se adicionó el FL280 sobre la posición BOKAN en la ruta UA550 como nivel de contingencia en el caso de falla total o parcial del ACC-BOGOTA. (**Apéndice A** de este informe).

2.3 Durante la revisión de la Carta de Acuerdo entre la Sala Radar de Cali y el ACC-GUAYAQUIL, en el numeral designado para contingencias, se efectuó la armonización del Plan de Contingencia a niveles inferiores, determinando rutas y niveles de contingencia en caso de falla total o parcial de las dependencias en mención, estos planes no existían ya que no se tenía nada previsto para las aeronaves por debajo de FL250, y en comunicación con la Oficina Regional de la OACI, se consultó sobre su incorporación en la carta de acuerdo y al Plan Regional de Navegación Aérea a la Oficina Regional de Lima, la cual dio algunas sugerencias con respecto al tratamiento de este plan de contingencia, que se tomaron en cuenta para la incorporación en el mismo y en la carta de acuerdo de referencia.

**Cuestión 3 del
Orden del día:****Revisión de las Cartas de Acuerdo Operacional**

- a) Análisis y actualización de la Carta de Acuerdo operacional entre ACC Bogotá y ACC Guayaquil
- b) Análisis y actualización de la Carta de Acuerdo operacional entre Torre de Control de Ipiales y Torre de Control de Tulcán.
- c) Análisis y actualización de la Carta de Acuerdo operacional del TMA Cali, TMA ANDES
- d) Elaboración de la Carta de Acuerdo operacional del TMA Cali y ACC Guayaquil

3.1 Para el desarrollo de estas cartas de acuerdo presentadas bajo esta Cuestión del Orden del Día, se crearon grupos Ad-hoc, conformados por delegados de cada Estado.

3.2 Durante el desarrollo de esta Cuestión del Orden del Día, se realizó una presentación de la Sala Radar Cali por parte de Colombia. (NI/02).

CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE ACC BOGOTA y ACC GUAYAQUIL

3.1 Se revisó la carta de acuerdo suscrita entre los dos ACC firmada desde el 16 de agosto de 2004, y se realizaron las modificaciones necesarias, especialmente en el tratamiento de los vuelos con destino el aeropuerto ELDORADO, considerando efectos de la ATFM. (**Apéndice A** de este Informe).

CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE TORRE DE CONTROL DE IPIALES Y TORRE DE CONTROL DE TULCAN

3.2 Teniendo en cuenta que se realizó un cambio sustancial en la prestación del servicio de control de aproximación en la TMA ANDES, se creó una carta de acuerdo para el manejo del tránsito de las torres de control de Ipiales y Tulcán. (**Apéndice B** de este Informe).

CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE LA SALA RADAR CALI Y LA TMA ANDES

3.3 Al modificarse la prestación del servicio de aproximación de la TMA ANDES desde la sala radar de Cali, se elaboró una nueva carta de acuerdo entre la CTA Cali, y los aeropuertos de Ipiales y Tulcán indicando los procedimientos a seguir por el ATC con respecto al tránsito evolucionando desde y hacia estos dos aeropuertos (**Apéndice C** de este Informe).

CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE LA SALA RADAR CALI Y EL ACC GUAYAQUIL

3.4 Esta carta de acuerdo se elaboró en vista que no existía como tal una LOA entre estas dos dependencias de tránsito aéreo, considerando las recomendaciones descritas en el Documento 4444 Gestión del Tránsito Aéreo, se implantaron procedimientos de control y coordinación aplicables para el tránsito que evoluciona entre los dos espacios aéreos. (**Apéndice D** de este Informe).

**Cuestión 4 del
Orden del Día:****Revisión de los reportes de grandes desvíos de altura (LHD)**

4.1 Debido a la relevancia que tiene este tema en la seguridad operacional del espacio aéreo RVSM, y las implicaciones negativas del elevado número de reportes LHD tipo M y N que se presentan entre los dos estados, se propuso realizar el intercambio de la información contenida en estos, con el fin de minimizar y encontrar las causas primarias de la ocurrencia de los mismos; en este planteamiento se llegó a un acuerdo entre los Estados para realizar este intercambio entre los puntos de contacto que se tienen con CARSAMMA.

4.2 Se presentó por parte de Colombia el modelo de capacitación para el tratamiento de los LHD desarrollado durante el año por el grupo Ad-hoc, conformado en la reunión de grupo de escrutinio GTE/7 realizada en Lima, Perú del 16 al 19 de Marzo de 2009, Ecuador se mostró complacido por el trabajo presentado, ya que este aclara varias inquietudes que se tenían con respecto al tratamiento de estos reportes, y este modelo será empleado como base para la capacitación de los controladores de los dos Estados en el manejo del formulario LHD. (**Apéndice E** de este Informe).

4.3 Se hizo énfasis en la importancia del intercambio de los reportes de incidentes de coordinación que se puedan presentar, entre los ACC-BOGOTA y GUAYAQUIL, diferenciándolos de los LHD, dándoles el tratamiento descrito en la carta de acuerdo entre los ACC mencionados (Apéndice A), y así poder contrarrestar cualquier ventana de riesgo operacional que se pueda dar en el espacio aéreo común.

**Cuestión 5 del
Orden del Día: Mejoras de las comunicaciones y red VSAT**

5.1 A la luz de los acuerdos iniciales sobre la implantación de antenas VSAT por parte de Ecuador en el Aeropuerto de Ipiales y por parte de Colombia en Guayaquil, y considerando que la implantación de la REDIG por parte de ambos Estados, sistema que ha venido funcionando sin presentar ninguna falla en el sistema desde su implantación, las delegaciones acordaron dejar sin efecto las instalaciones de las antenas en los aeropuertos mencionados y que no afectan al desarrollo del sistema de comunicaciones.

5.2 Sobre este asunto se consideró su tratamiento en la Cuestión 1, párrafo 1.10 del presente Informe.

**Cuestión 6 del
Orden del Día: Armonización de las coordenadas geográficas WGS 84 en los límites de las
FIRs**

GRUPO DE TRABAJO ECUADOR – COLOMBIA

6.1 Al revisar las respectivas publicaciones de Ecuador y Colombia, se pudo constatar ciertas diferencias de la base de datos de las coordenadas WGS-84, y especialmente el cambio del punto de notificación PALAX por PAMBA por parte de la Administración Aeronáutica de Colombia, razón por la cual se intercambiaron material digital e impreso a efectos de que se proceda con la revisión y actualización de la información para la correspondiente armonización y posterior publicación en los respectivos AIPs, de acuerdo al siguiente detalle:

Límites laterales TMA ANDES

PUNTOS DE NOTIFICACIÓN FIJOS	COORDENADAS WGS-84
EGOBI	N 01° 11' 31" W 078° 02' 51"
GAVEK	N 01° 16' 04" W 077° 22' 58"
PAMBA	N 00° 42' 47" W 077° 11' 45"
DUBKU	N 00° 36' 57" W 077° 54' 04"
PAJOL	N 00° 20' 54" W 078° 09' 04"
VERTICES	
A	N 00° 55' 34" W 078° 10' 07"
B	N 00° 52' 00" W 078° 00' 23"
C	N 00° 34' 07" W 077° 30' 33"
D	N 00° 24' 08" W 077° 28' 13"
RADIOAYUDAS	
IPIALES VOR/DME/NDB	N 00° 51' 33" W 077° 40' 24"
TULCAN NDB	N 00° 49' 26" W 077° 41' 14"
CONDORCOCHA VOR/DME	S 00° 02' 19" W 078° 30' 41"

PROCEDIMIENTOS INSTRUMENTALES TMA ANDES

6.2 En este punto de la Agenda se procedió a revisar la publicación del AIP Ecuador para la TMA Andes, la Parte AD 2 SETU 13 del 25 DEC 03.

Plano de aeródromo Helipuerto pág. AD 2 SETU 15 02 JUL 09
Esta carta no tiene modificaciones.

CARTA DE AREA OACI RUTAS DE SALIDA Y LLEGADA TMA ANDES

6.3 Esta carta debe ser actualizada por la administración de Ecuador con la información proporcionada por el Grupo de Procedimientos ATM de Colombia.

CARTA DE SALIDA NORMALIZADA SALIDA 1 AD 2 SETU 27.1

6.4 Esta carta de salida instrumental publicada en la AIP Ecuador no consta en la AIP de Colombia, consecuentemente el área de Planificación de los Servicios de Tránsito Aéreo de Ecuador remitirá lo antes posible esta información por medio magnético a efecto de que Colombia proceda con la publicación correspondiente mediante un suplemento.

CARTA DE APROXIMACIÓN POR INSTRUMENTOS OACI DESCENSO 1 AD 2 SETU 35.1

6.5 La Administración Aeronáutica de Colombia dispone de la publicación de esta carta con fecha 2002 y no cuenta con la publicación del AIP Ecuador 12-JUN-2003, consecuentemente el área de Planificación de los Servicios de Tránsito Aéreo de Ecuador remitirá lo antes posible esta información por medio magnético a efecto de que Colombia proceda con la publicación correspondiente mediante un suplemento.

CARTA DE APROXIMACIÓN POR INSTRUMENTOS OACI DESCENSO 2 AD 2 SETU 35.2

6.6 La Administración Aeronáutica de Colombia dispone de la publicación de esta carta con fecha 2002 y no cuenta con la publicación del AIP Ecuador 12-JUN-2003, consecuentemente el área de Planificación de los Servicios de Tránsito Aéreo de Ecuador remitirá lo antes posible esta información por medio magnético a efecto de que Colombia proceda con la publicación correspondiente mediante un suplemento.

6.7 Con relación a la información relacionada con la TMA ANDES y concretamente los espacios aéreos y procedimientos instrumentales para el aeropuerto de Ipiales la delegación de Colombia hizo la entrega de la siguiente información actualizada a la delegación de Ecuador a efecto de que se proceda con su publicación e incorporación a la AIP Ecuador mediante un suplemento:

SID

- EGOBI 1B
- GAVEK 1B
- PAMBA 1B
- EGOBI 1C
- GAVEK 1C
- PAMBA 1C

STAR

- PAMBA 1A
- GAVEK 1A
- EGOBI 1A
- CARTA TMA ANDES

Conclusión

6.8 Considerando la importancia de mantener actualizada la información publicada por ambos países de todo lo relacionado con sus FIR adyacentes y especialmente la TMA ANDES, información necesaria para las dependencias de control ATC y las tripulaciones de vuelo, las administraciones aeronáuticas de ambos Estados buscarán los mecanismos más adecuados para intercambiar información pertinente con miras a la actualización de la información publicada en sus respectivos AIPs.

**Cuestión 7 del
Orden del Día: Otros Asuntos**

Revisión de la Gestión de flujo de tránsito aéreo (ATFM)

7.1 El tratamiento de la Gestión de Flujo de Tránsito Aéreo (ATFM) fue desarrollado mediante una breve exposición de su implantación por parte de la Administración Aeronáutica de Colombia con base a las directrices de la OACI y que ya ha sido adoptada por algunos Estados. Además, este tema está incluido en la Carta de Acuerdo Operacional Bogotá ACC y Guayaquil ACC que figura en la Cuestión 3 de la Agenda.

7.2 Con relación a este tema, la delegación de Colombia suministró su Manual operativo ATFM para conocimiento y orientación a la Administración Aeronáutica de Ecuador.

Futuras reuniones de trabajo

7.3 Con el objeto de resolver los asuntos adicionales encontrados que involucran a FIRs adyacentes de otros Estados y en el caso de Ecuador y Colombia respecto a la implantación de las Cartas de Acuerdo Operacionales nuevas entre Guayaquil ACC, Cali Control y TMA ANDES que entrarán en vigencia en febrero de 2010, la delegación de Colombia propone, previa autorización de la Autoridad Aeronáutica, ser la sede de la próxima reunión Multilateral COCESNA, Colombia, Ecuador, Brasil y Perú en el primer semestre del 2010, en coordinación con la Oficina Regional de OACI en Lima.

APÉNDICE A



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE BOGOTA (COLOMBIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-44

Versión: 1

Página: 1 de 23



CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE BOGOTA (COLOMBIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR)

Ipiales, Diciembre de 2009



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE BOGOTA (COLOMBIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-44

Versión: 1

Página: 2 de 23



CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE BOGOTA (COLOMBIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR)

ASUNTO. Establecer los procedimientos relacionados con la coordinación y prestación de los servicios ATS entre el ACC Bogota y el ACC Guayaquil...

1. INTRODUCCIÓN.

1.1. **FECHA DE VIGENCIA:** 11 DE FEBRERO DE 2010

1.2. **OBJETIVO:** El objetivo de esta Carta de Acuerdo es establecer los procedimientos para el encaminamiento del tránsito aéreo entre los Centros de Control de Área de la FIR/UTA/ELDORADO y FIR/UIR/GUAYAQUIL, los puntos de transferencia de control, de comunicaciones y procedimientos de coordinación aplicables entre los Centros de Control.

1.3. **CAMPO DE APLICACIÓN:** Los procedimientos contenidos en esta Carta de Acuerdo Operacional suplementan o detallan, cuando así se requiera, los procedimientos prescritos por la OACI en los documentos pertinentes y serán aplicados a todo el tránsito aéreo que cruce el límite común de los espacios aéreos mencionados anteriormente.

2. ESPACIOS AÉREOS.

2.1. La UTA Bogotá, sector SW, es un espacio aéreo controlado clase "A" desde FL 245/UNL con límites laterales y características publicados en el AIP/COLOMBIA, administrado y controlado por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil.

2.2. La UIR Guayaquil, es un espacio aéreo clase "A" y "G" desde FL 250/UNL con límites laterales y características publicados en AIP/ECUADOR, administrado y controlado por la Dirección General de Aviación Civil.

3. DEPENDENCIAS DE CONTROL

3.1 El suministro de los servicios de tránsito aéreo en la UTA Bogota sector SW es provisto para todos los vuelos IFR por la dependencia denominada Bogota Control.



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE BOGOTA (COLOMBIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-44

Versión: 1

Página: 3 de 23



3.2 El suministro de los Servicios de Tránsito aéreo en la UIR Guayaquil, es provisto para todos los vuelos IFR por la dependencia denominada Guayaquil Control.

4. PROCEDIMIENTOS DE CONTROL

4.1. ENCAMINAMIENTO DEL TRANSITO AEREO. Normalmente todo el tránsito aéreo que atraviesa el límite común de las FIR/UIR indicadas será encaminado por las rutas ATS publicadas en los AIP y cartas de aeronavegación publicadas por Colombia y Ecuador. Los vuelos fuera de las rutas ATS estarán sujetos a coordinación expresa para cada caso y en forma individual.

4.2. SEPARACIONES. El ACC Bogotá y el ACC Guayaquil, proveerá separación de la siguiente forma:

AERONAVE	SEPARACION VERTICAL MINIMA (PIES – ft)		
	INFERIOR A FL 290	FL290 – FL410	SUPERIOR A FL410
RVSM	1000 pies	1000 pies	2000 pies
NO RVSM		2000* pies	
* SOLO PARA AERONAVES DE ESTADO, MANTENIMIENTO, HEAD, HOSPITAL, PRIMERA ENTREGA O HUMANITARIAS			

4.2.1. SEPARACION VERTICAL. Las aeronaves serán autorizadas al nivel de vuelo apropiado conforme consta en el adjunto 1 y 2; y deberán estar en el nivel asignado **por lo menos tres (3) minutos antes del ETO al punto de transferencia de control**. Sin embargo cuando sea coordinado expresamente con el ACC aceptante, el ACC que realice la transferencia podrá autorizar a las aeronaves para que crucen el punto de transferencia en ascenso o descenso hacia el nivel de crucero previamente coordinado.

NOTA: El tránsito que despegue o aterrice en Quito se podrá autorizar en ascenso o descenso previa coordinación.

4.2.1.1. SEPARACION VERTICAL EN ESPACIO AEREO NO RVSM. La separación por debajo del nivel de vuelo FL290 será de 1.000 pies para todas las aeronaves. La separación por encima de nivel de vuelo FL 410 será de 2000 pies.



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE BOGOTA (COLOMBIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-44

Versión: 1

Página: 4 de 23



4.2.1.2. SEPARACION VERTICAL EN ESPACIO AEREO RVSM. En espacio aéreo RVSM entre niveles de vuelo FL290 hasta FL410 inclusive, se aplicara separación de 1000 pies entre aeronaves certificadas RVSM de acuerdo al adjunto 3 de esta carta de acuerdo.

Las aeronaves de estado, en vuelo humanitario, Head, de traslado o despacho, que no tengan certificación RVSM están autorizadas para operar en espacio aéreo RVSM y se aplicara una separación de 2000 pies entre estas y todo otro transito que evolucione en el espacio aéreo referido.

Nota: De acuerdo a la OACI se entienda como HEAD únicamente a la primera autoridad de los estados (Presidentes, Primeros Ministros, Reyes).

4.2.2. SEPARACION LONGITUDINAL. El mínimo de separación longitudinal aplicable entre los vuelos que mantengan la misma velocidad y el mismo nivel de crucero, en la misma ruta o en rutas convergentes no será inferior a la que se especifica para cada ruta conforme consta en el Adjunto 1 a esta carta de acuerdo. Para la separación de diez (10 minutos / 80 NM RNAV se aplicara la técnica de numero Mach (MNT).

4.2.2.1.1 Se podrá aplicar una separación de 5 minutos / 40 NM RNAV con las siguientes condiciones:

- a. Para aeronaves que procedan a aterrizar dentro de la FIR/UTA ELDORADO y/o ERNESTO CORTIZZOSS, con respecto a otros tránsitos.
- b. Se garantice mantener la separación.
- c. Sistemas radar, de coordinación y frecuencias operando normal.

4.2.3. SEPARACION LATERAL.

4.2.3.1. Entre las rutas UM659, UL318, UG439, UM538/542, UL780, UG437, UR564, en sentido norte - sur no existe separación lateral por converger en espacio aéreo de Guayaquil, por lo tanto el ACC Bogotá proveerá separación vertical o longitudinal, conforme lo indican los párrafos anteriores.

4.2.3.2. Entre las rutas UG426, UG438, UA550, en sentido norte - sur no existe separación lateral por converger en espacio aéreo de Guayaquil, por lo tanto el ACC/Bogotá proveerá separación vertical o longitudinal, conforme lo indican párrafos anteriores.



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE BOGOTA (COLOMBIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-44

Versión: 1

Página: 5 de 23



4.2.3.3. Entre las rutas UM659, UL318, en sentido sur - norte no existe separación lateral por convergencia en espacio aéreo colombiano, por lo tanto, el ACC/Guayaquil proveerá separación vertical o longitudinal, conforme lo indican los párrafos anteriores.

4.2.3.4. Entre las rutas UM538/542, UL318, UG439, UL780, UG437 en sentido sur - norte no existe separación lateral por convergencia en espacio aéreo Colombiano, por lo tanto, el ACC/Guayaquil proveerá separación vertical o longitudinal, conforme lo indican los párrafos anteriores.

4.2.3.5. Entre las rutas UR564 y UG426 en sentido sur – norte no existe separación lateral por convergencia en espacio aéreo Colombiano, por lo tanto, el ACC/Guayaquil proveerá separación vertical o longitudinal, conforme lo indican los párrafos anteriores.

4.2.3.6. Entre las rutas UG426 y las rutas UL780, UG437, UM538/542 en sentido sur – norte existe separación lateral, sin embargo a solicitud del ACC Bogotá se aplicara separación vertical o longitudinal entre las aeronaves procediendo por estas rutas.

5. SERVICIO DE INFORMACION

5.1 INFORMACION METEOROLOGICA. La dependencia de control que tenga conocimiento de información meteorológica o de ceniza volcánica relevante para las operaciones aéreas, informara tales condiciones a la dependencia adyacente para que esta a su vez la retransmita oportunamente a las tripulaciones interesadas.

Nota: En caso de ceniza volcánica que afecte las rutas vía la intersección BOKAN, el transito se encaminara en ambos sentidos vía las intersecciones ANGEL o ENSOL según corresponda.

6. PROCEDIMIENTOS DE COORDINACION

6.1. COORDINACION DE TRANSFERENCIA

6.1.1 El centro transferidor deberá proporcionar la siguiente información al centro aceptante, por lo menos quince (15') Minutos antes del ETO de la aeronave al punto de transferencia de control.

- a. Identificación de aeronave (*);
- b. Tipo de aeronave;



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE BOGOTA (COLOMBIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-44

Versión: 1

Página: 6 de 23



- c. Velocidad indicada;
- d. Punto y hora estimada sobre el punto de transferencia de control (*);
- d. Nivel de vuelo o altitud; (*);
- e. Porción restante de la ruta de vuelo;
- f. Límite de autorización si es diferente al aeródromo de destino.
- g. Clave SSR asignada (*);
- h. Capacidad RVSM si no la tiene (*).
- i. Cualquier otra información pertinente; (*).

Nota 1: Cuando el Plan de Vuelo ha sido recibido con antelación, solamente se requieren los datos marcados con (*).

Nota 2: Si el ACC Bogotá no tiene datos de plan de vuelo en el sistema el controlador transferirá la llamada al FDP Bogotá para la transmisión de datos y transferencia. El operador de FDP Bogotá, copiará los datos de FPL y aceptará la transferencia.

6.1.2 ATFM.

6.1.2.1 Debido a que el Aeropuerto Internacional Eldorado y sus sectores de control presentan niveles de saturación, y en aplicación de medidas ATFM establecidas por la OACI, la Unidad de Gestión de Flujo de Colombia (FMU) deberá conocer con suficiente anticipación los datos relativos al Plan de Vuelo, (FPL) Horas de Despegue (DEP) y Estimados (EST) sobre los puntos de notificación, a fin de poder aplicar medidas de gestión en momentos en los que se prevea que la Demanda sobrepase la Capacidad Declarada, para tal efecto se deberá utilizar como medio primario de coordinación el sistema AFTN de acuerdo a los formatos establecidos en el Adjunto 3 y encaminados con prioridad DD.

6.1.2.2 Debido a la cercanía del aeropuerto de Quito con la FIR Bogotá, el ACC Guayaquil transferirá con suficiente antelación la información descrita en 6.1.1. mínimo ocho (8') minutos antes del ETO de la aeronave al punto de transferencia de control de la ruta UA550, UG438, UG426.

6.1.3 Para las aeronaves con capacidad RNAV y que van a aterrizar en el aeropuerto ELDORADO, Guayaquil Control podrá autorizar sin previa coordinación a las mismas proceder directo al VOR de Ambalema (ABL) sin embargo durante la transferencia se deberá informar al ACC de Bogotá lo autorizado.

6.1.4 Para las aeronaves con capacidad RNAV y que van a aterrizar en el aeropuerto ALFONSO BONILLA ARAGON de Cali, Guayaquil Control podrá autorizar a las aeronaves, sin coordinación previa proceder directo al VOR de



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE BOGOTA (COLOMBIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-44

Versión: 1

Página: 7 de 23



CALI (CLO) sin embargo durante la transferencia se debe informar al ACC de Bogotá lo autorizado.

6.2 MEDIOS DE COORDINACIÓN:

6.2.1 MEDIOS PRIMARIOS:

- a. Circuito Conmutado Oral ATS Bogotá ACC; sector SW 52,
- b. Circuito Conmutado Oral ATS Guayaquil ACC 30.

6.2.2 MEDIOS ALTERNOS:

- a. Reddig Bogotá 4551/4552/4560
- b. Reddig Guayaquil 5060/5051/5052/5053
- c. Circuito oral conmutado ATS Bogotá 45.
- d. Circuito oral conmutado ATS Guayaquil 2630/02008.
- e. Teléfono comercial ACC/Bogotá (57-1) 4135304 (sector SW).
- f. Teléfono comercial Supervisoría ACC/Bogotá (57-1) 2663913 / 2663982.
- g. Teléfono comercial ACC Bogotá (57-1) 4135302 (sector NE).
- h. Teléfono comercial ACC Bogotá (57-1) 4135300 (sector NW).
- i. Teléfono comercial ACC/Guayaquil (593) 42282851/ 46017293.
- j. Circuito AFTN.
- k. Teléfono comercial APP/Quito (593) 22604477.
- l. Teléfono comercial aproximación APP/Cali (57-2) 6663278 /4185142, / 4185189 (SUPERVISOR).
- m. Circuito conmutado Oral ATS Cali Control 41, 347, 345, 145, 146.
- n. Circuito conmutado oral ATS TMA de los Andes 182.
- o. Teléfono comercial TWR Tulcán (593) 62983762.
- p. Teléfono comercial TWR Ipiales (57-2) 7739590.

6.3. INTERCAMBIO DE MENSAJES ATS

6.3.1 Excepto por lo que se refiere a la transmisión de planes de vuelo repetitivos, los cuales se describen en el Apéndice 1, el intercambio de información se efectuará normalmente como se indica en el Adjunto 2 de esta Carta de Acuerdo.

6.3.2 La dependencia transferidora notificará a la dependencia aceptante acerca de los cambios importantes en los datos transmitidos bajo la forma CPL/EST. Los cambios incluirán entre otros:

- a. Variación en la velocidad verdadera de 5% o más, respecto de la consignada en el plan de vuelo, y/o.



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE BOGOTA (COLOMBIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-44

Versión: 1

Página: 8 de 23



- b. Una variación de más de tres (3) minutos con respecto a la hora calculada sobre el punto de transferencia.
- c. Una variación de más de cinco (5') minutos con respecto a la hora calculada sobre la intersección BOKAN únicamente para las aeronaves despegando de SEQU.

6.4. NOTIFICACION DE INCIDENTES

En caso de presentarse cualquier incidente ATS, se tramitará a través de los supervisores de turno y Jefes de Centro de Control la información de los mismos.

6.5. LHD

Cuando se presente la ocurrencia de un LHD, este se tramitará entre los puntos de contacto de los ACC Bogotá, y ACC Guayaquil, y se analizarán de acuerdo a la clasificación de los mismos realizada por CARSAMMA.

7. TRANSFERENCIA.

7.1. TRANSFERENCIA DE RESPONSABILIDAD DE CONTROL.

7.1.1 La transferencia de control se realizara cuando la aeronave haya sobrevolado el punto de transferencia especificado para la Ruta ATS correspondiente y que figura en el adjunto 1 de esta Carta de Acuerdo Operacional, a menos que sea coordinado de otra manera. Nota de descenso en BOKAN.

7.1.2 La dependencia aceptante no necesitara notificar a la dependencia transferidora cuando asuma la responsabilidad indicada en el numeral anterior, ni cuando establezca comunicación con la aeronave, a menos que específicamente se solicita.

7.1.3 Los vuelos IFR a FL/240 o inferior, se coordinaran directamente entre el ACC Guayaquil y Cali control, y se regularan por la carta de acuerdo operacional entre esas dependencias.

7.2 TRANSFERENCIA DE COMUNICACIONES.

7.2.1 Normalmente, las comunicaciones aeroterrestres de una aeronave serán transferidos tres (3') minutos antes de la hora en que se calcule que la aeronave



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE BOGOTÁ (COLOMBIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-44

Versión: 1

Página: 9 de 23



llegara al punto de transferencia indicado para cada Ruta ATS. o cuando la aeronave notifique haber sobrevolado dicho punto. No obstante cuando las condiciones del tránsito así lo requieran, la dependencia transferidora previa coordinación, podrá demorar la transferencia de comunicaciones hasta que la aeronave notifique haber sobrevolado dicho punto de transferencia o haber alcanzado el nivel autorizado.

7.2.2. FRECUENCIAS DE TRANSFERENCIA

TRANSFERENCIAS AL ACC GUAYAQUIL

POSICIÓN	PRIMARIA	SECUNDARIA	OBSERVACIONES
ANRAX, ITATA, VAMOS, MOXAS, UGUPI, SISEL, ANGEL, ENSOL, BOKAN, PULTU	128,3 MHz	127,95 Mhz 10024 KHz 6649 KHz	Guayaquil Control

TRANSFERENCIAS AL ACC BOGOTÁ

POSICIÓN	PRIMARIA	SECUNDARIA	OBSERVACIONES
ANRAX, ITATA, VAMOS, MOXAS, UGUPI, SISEL, ANGEL, ENSOL, BOKAN, PULTU	125,1 MHz (1)	126,7 MHz (2)	1. Bogotá Control 2. Cali Control

8. CONTINGENCIAS.

Adicional a lo expuesto a continuación, se observarán las disposiciones contenidas en los Manuales operativos de cada dependencia ATS, en el Doc. 4444 Capítulo 15, en el Anexo 11 de la OACI, adjunto D; en el plan de contingencia armonizado en caso de fallo total del centro de control (apéndice 3) y demás documentos pertinentes.

8.1 CONTINGENCIA RVSM

8.1.1. Para el caso de una sola aeronave que experimenta una contingencia en vuelo, los mensajes de coordinación asociados, serán proporcionados oralmente mediante una descripción de la causa de la contingencia. Los mensajes de coordinación asociados incorporan ya sea el término:



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE BOGOTA (COLOMBIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-44

Versión: 1

Página: 10 de 23



- a. Incapacidad RVSM debido a equipo, o
- b. Incapacidad RVSM debido a turbulencia, según sea el caso.

8.1.2. SUSPENSIÓN DE LAS OPERACIONES RVSM

Los ACC BOGOTÁ y GUAYAQUIL, coordinarán los procedimientos para la suspensión del RVSM dentro de las áreas afectadas en las UTA ELDORADO y FIR/UIR GUAYAQUIL, cuando existan informes de pilotos sobre turbulencia mayor que moderada. Dentro de las áreas donde los procedimientos RVSM han sido suspendidos, la separación vertical mínima aplicable entre todas las aeronaves será de 2.000 pies.

8.1.3. NIVELES DE CONTINGENCIA

En caso de la suspensión de las operaciones RVSM y falla de los sistemas de coordinación entre los centros de control **BOGOTÁ ACC/ GUAYAQUIL ACC**, las aeronaves se transferirán con los siguientes niveles según corresponda:

- a. En los puntos de transferencia con niveles de vuelo impares; FL290, FL350 y FL410 únicamente.
- b. En los puntos de transferencia con niveles de vuelo pares; FL320 y FL380 únicamente.

Las aeronaves deberán estar en el nivel asignado **por lo menos cinco (5) minutos antes del ETO al punto de transferencia de control**. Sin embargo cuando sea coordinado expresamente con el ACC aceptante, el ACC que realice la transferencia podrá autorizar a las aeronaves para que crucen el punto de transferencia en ascenso o descenso hacia el nivel de crucero previamente coordinado.

8.2 FALLA DE COMUNICACIONES

8.2.1. EN LOS SISTEMAS DE COORDINACIÓN En caso de falla de los circuitos orales ATS conmutados, las coordinaciones ATS se realizarán utilizando los medios alternativos con acuse de recibido en el siguiente orden de prioridad.

- a. Circuito oral ATS sector, SW 366.
- b. Teléfono comercial ACC/Bogotá (571) 4135304(SW) 4135300(NW) / 2663913 / 2663982.
- c. Teléfono comercial ACC/Guayaquil (593) 42282851 / 46017293.
- d. Circuito AFTN



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE BOGOTA (COLOMBIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-44

Versión: 1

Página: 11 de 23



- e. Teléfono comercial aproximación APP/Cali (572) 6663278
- f. Circuito Conmutado Oral ATS Cali Control No. 5141, 5252.

8.2.1.1. Si la coordinación de transferencia no puede ser efectuada, la dependencia transferidora notificará al piloto que:

a. La dependencia adyacente no tiene conocimiento de su vuelo, por lo tanto, la autorización para operar en aquel espacio aéreo controlado no es válida. Esta información deberá dársele al piloto tan pronto sea posible.

b. Si el piloto decide continuar su vuelo, lo puede hacer solamente bajo su responsabilidad y correrá a cargo del mismo el trámite de la respectiva autorización de entrada a la FIR adyacente.

c. Siempre que sea posible, se requerirá al piloto que comunique a la dependencia Transferidora cuando establezca contacto con la dependencia Receptora.

d. Autorizará el Vuelo según el FPL hasta el límite Común de la FIR/UTA y realizará la transferencia de comunicaciones por lo menos cinco minutos antes del Límite común de la FIR/UTA correspondiente.

Nota 2: No se aplicará la separación longitudinal reducida de 5 minutos 40 NM, hasta que se normalice el sistema de coordinación por cualquier medio.

8.2.1.2. Cuando se presenten dificultades de comunicaciones para las coordinaciones ATS entre los ACC Bogotá y Guayaquil, las aeronaves ingresarán a la FIR/UTA/UIR correspondiente por los puntos de transferencia asignados en vuelo nivelado con las separaciones apropiadas consideradas en el numeral 4.2.

8.2.2. FALLA DE COMUNICACIONES AEROTERRESTRES. Cuando se presente falla de comunicaciones aeroterrestres en cualquiera de los dos Centros de Control independientemente de la publicación del respectivo Notam se procederá así:

- a. Se informará de inmediato al ACC adyacente sobre el fallo en los sistemas de comunicación.
- b. Se mantendrán los procedimientos de control establecidos en el numeral 4. anterior.
- c. Se informará al ACC adyacente cuando se supere la falla de comunicaciones.



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE BOGOTA (COLOMBIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-44

Versión: 1

Página: 12 de 23



8.3 INTERFERENCIA ILÍCITA

Tan pronto se sepa o sospeche por cualquier medio que una aeronave está siendo objeto de interferencia ilícita y se prevea que la aeronave ingresará al FIR adyacente, se harán las coordinaciones pertinentes entre las dependencias ATS, para brindar a la aeronave la prioridad y seguridad requerida, permitiendo de esta forma la planificación del tránsito en los espacios aéreos afectados; considerando la posibilidad que se produzcan cambios repentinos en la ruta, nivel de vuelo o destino y la imposibilidad del cambio de frecuencia de control.

8.4 EMERGENCIA A BORDO

Tan pronto se sepa o sospeche por cualquier medio que una aeronave está en emergencia y se prevea que la aeronave ingresará al FIR adyacente, se harán las coordinaciones pertinentes entre las dependencias ATS, para brindar a la aeronave la prioridad y seguridad requerida, permitiendo de esta forma la planificación del tránsito en los espacios aéreos afectados; considerando la posibilidad que se produzcan cambios repentinos en la ruta, nivel de vuelo o destino y la imposibilidad del cambio de frecuencia de control.

8.5 FALLA DE LOS SISTEMAS RADAR.

Cuando se presente falla en el sistema radar del ACC/BOGOTÁ, independientemente de la publicación del respectivo Notam se procederá de la siguiente forma:

- a. Se informará al ACC Guayaquil sobre la falla del sistema radar y tiempo previsto de duración de la misma.
- b. Se aplicará separación NO RADAR vertical u horizontal.
- c. No se aplicará la separación longitudinal reducida de 5 minutos 40 NM, hasta que se normalice el servicio radar.
- d. Se notificará al ACC Guayaquil, tan pronto se considere operativo nuevamente el sistema radar.

9. SERVICIO DE ALERTA

Cuando se proporcione el Servicio de Alerta y se tengan dudas sobre la posición



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE BOGOTÁ (COLOMBIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-44

Versión: 1

Página: 13 de 23



de la aeronave, la coordinación de dicho servicio recaerá en el ACC en cuya FIR se encontraba la aeronave en el momento de realizar la última comunicación aeroterrestre.

La dependencia de Control que tenga conocimiento que una aeronave se encuentre en condición de riesgo o tenga reporte de balizas de emergencia ELT, en la cercanía al límite común de las áreas de responsabilidad, informará al ACC adyacente para que esta a su vez la retransmita oportunamente a las dependencias correspondientes.

10. REVISIONES

La presente Carta de Acuerdo Operacional deberá ser revisada cuando los procedimientos indicados en la misma resulten afectados por enmiendas a las normas, métodos recomendados, procedimientos suplementarios y planes regionales de la OACI o cuando se habiliten nuevas instalaciones de Radioayudas a la navegación, de comunicaciones o de servicios de tránsito aéreo. En los casos de nuevas instalaciones y de modificación de las actuales, el inicio de la acción corresponderá al Estado causante. Respecto a cualquier otro caso, el estado interesado propondrá la enmienda pertinente.

11. DIVULGACIÓN

- 11.1. La divulgación del presente acuerdo y de toda modificación subsiguiente, se hará a todo el personal de Controladores de tránsito aéreo que suministre los servicios ATS en las dependencias correspondientes, por lo menos 15 días antes de la fecha de vigencia.
- 11.2. Este documento cancela la Carta de Acuerdo Operacional vigente desde el 16 de Agosto de 2004.



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE BOGOTA (COLOMBIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-44

Versión: 1

Página: 14 de 23



12. FIRMAS.

Firmado en Ipiales Colombia.....

Por Colombia

Por Ecuador

abg. JUAN CARLOS RAMIREZ G.
Jefe Grupo Aeronavegación Central
Unidad Especial de Aeronáutica Civil
Colombia

Lic. BOLIVAR DAVALOS C.
Jefe Planificación ATS
Dirección General de Aviación Civil
Ecuador

JACOB ZAMBRANO MOREIRA
Jefe Gestión Tránsito Aéreo RII (e)
Dirección General de Aviación Civil
Ecuador



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE BOGOTA (COLOMBIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-44

Versión: 1

Página: 15 de 23



13. ADJUNTOS

ADJUNTO 1

TABLA DE REFERENCIA PARA LA TRANSFERENCIA DE CONTROL ENTRE DEPENDENCIAS

RUTAS ATS	TABLA DE NIVELES ASIGNADOS POR:		PUNTOS DE TRANSFERENCIA	MÍNIMOS APLICABLES PARA LA SEPARACIÓN LONGITUDINAL.	
	ACC BOGOTÁ	ACC GUAYAQUIL		Minutos / Distancia	Observaciones
	FL	FL			
UA550	2 (a)	1 (a)	BOKAN 00°48'21"N 077°52'46"W	10'/80NM 5'/40NM (b)	a) Por no existir separación lateral se proveerá separación vertical o longitudinal.
UR564	2 (a)	1 (a)	ENSOL 01°19'51"N 078°41'12"W	10'/80NM 5'/40NM (c)	b) Aeronaves que procedan a aterrizar dentro de la FIR Bogotá, sin velocidad de alcance y sistemas radar y comunicaciones operando normal.
UG426	2 (a)	1 (a)	ANGEL 01°25'00"N 079°10'06"W	10'/80NM 5'/40NM (b)	
UG437	2 (a)	1 (a)	SISEL 01°25'00"N 079°36'36"W	10'/80NM 5'/40NM (c)	c) Aeronaves que procedan a aterrizar dentro de la FIR Panamá, sin velocidad de alcance y sistemas radar y comunicaciones operando normal.
UL780	2 (a)	1 (a)	UGUPI 01°25'00"N 079°50'00"W	10'/80NM 5'/40NM (c)	
UM538 /542	2 (a)	1 (a)	ITATA 01°25'00"N 080°19'00"W	10'/80NM 5'/40NM (c)	
UG439	2 (a)	1 (a)	MOXAS 01°25'00"N 079°53'06"W	10'/80NM	1: Niveles semicirculares de 000° a 179° de acuerdo al apéndice 3 del



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE BOGOTA (COLOMBIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-44

Versión: 1

Página: 16 de 23



UM659	2 (a)	1 (a)	ANRAX 01°25'00"N 081°13'00"W	10'/80NM	anexo 2 de la OACI.
UL318	2 (a)	1 (a)	VAMOS 01°25'00"N 080°01'30"W	10'/80NM	2: Niveles semicirculares de 180° a 359° de acuerdo al apéndice 3 del anexo 2 de la OACI

*Nota: No se autorizará cambios en el plan de vuelo para aeronaves que se encuentren a cinco (5) o menos del punto de transferencia, sin previa autorización del Centro de Control aceptante.

ADJUNTO 2. TABLA DE REFERENCIA PARA EL INTERCAMBIO DE MENSAJES ATS ENTRE ACC BOGOTÁ / ACC GUAYAQUIL

TIPO DE MENSAJE	CIRCUNSTANCIAS EN QUE ES APLICABLE	TIEMPO LIMITE PARA LA TRANSMISIÓN	MEDIOS A UTILIZAR
FPL	Todos los vuelos	Inmediatamente después de ser presentado.	AFTN OLDI-AIDC Cuando disponible
DEP	Todos los vuelos	Inmediatamente después del despegue de la aeronave.	AFTN OLDI-AIDC Cuando disponible
EST	Todos los vuelos	15 minutos antes del ETO al punto de la transferencia.	AFTN Circuito oral
CHG/CDN	Según sea necesario	Tan pronto como sea posible después de producir la circunstancia.	AFTN Circuito oral*
ALR	Según sea necesario	Tan pronto como sea posible después de producir la circunstancia.	AFTN Circuito oral



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE BOGOTA (COLOMBIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-44

Versión: 1

Página: 17 de 23



ADJUNTO 3

- 1 PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE FALLO TOTAL DEL ACC ENTRE LAS FIR BOGOTA Y GUAYAQUIL
- 2 PLAN DE CONTINGENCIA DE LA FIR BOGOTA

2.1 GENERALIDADES

Adicional del procedimiento descrito a continuación, se observarán las disposiciones contenidas en el RAC Parte 6 Capítulo 2 numeral 6.2.30 y Capítulo 11 numeral 6.11; Documento 4444 (ATM 501, Enmienda 4 Procedimientos para los Servicios de tránsito aéreo) capítulo 15; en el Anexo 11 (Servicios de tránsito aéreo) de la OACI, adjunto D, en las cartas de acuerdo entre las dependencias vigentes, los manuales operativos de cada dependencia ATS, y en los demás documentos pertinentes.

Existiendo métodos de coordinación entre las FIR Involucradas con o sin servicio radar se aplicará lo establecido en las cartas de acuerdo operacional.

Durante el periodo que dure la contingencia se deberá emitir un NOTAM indicando la información descrita en 1.3.

2.2 ESPACIO AEREO

El espacio aéreo afectado está definido por los límites laterales y verticales de las FIR Involucradas.

2.3 PROCEDIMIENTOS



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE BOGOTA (COLOMBIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-44

Versión: 1

Página: 18 de 23



En caso de que no puedan proveerse servicios ATS dentro de la CTA-UTA-FIR correspondiente, la Autoridad competente de la FIR correspondiente, deberá publicar un NOTAM indicando lo siguiente:

- Hora y fecha de inicio, y tiempo de duración previsto, de las medidas de contingencia
- Se aplicara el plan de contingencia de la República correspondiente, FIR afectadas correspondientes.
- Instalaciones y servicios disponibles.
- Procedimientos a seguir por las dependencias adyacentes.
- Procedimientos a seguir por los pilotos, quienes deberán mantener en escucha la frecuencia principal del sector que se está volando, si estuviera disponible, así como también la frecuencia de comunicación aire-aire 123.45 Mhz.
- Cualquier otro detalle relacionado con las contingencias que requiera ser de conocimiento inmediato de los usuarios.

Formato del NOTAM

NOTAM DE INICIO DE LA CONTINGENCIA

NOTAM A XXXX/XX DEBIDO A LA INTERRUPCION DE LOS ATS, SE ACTIVA EL PLAN DE CONTINGENCIA DEL ESTADO XXX, EN LA FIR XXX, A PARTIR DE LA HORA XX, FECHA XX, HASTA (TIEMPO ESTIMADO XX) MAYOR INFORMACION REMITIRSE AL PLAN DE CONTINGENCIA DE LA REPUBLICA XXX, PUBLICADO EN (AIP, AIC, ETC).

Opcionalmente, se podría incluir en el NOTAM, otros aspectos relevantes del plan de contingencia como ser:

- NO SE DISPONE DE SERVICIO MOVIL AERONAUTICO
- SOLAMENTE SE ACEPTARA TRANSITO AEREO QUE SE ENCAMINE POR LA RED SIMPLIFICADA DE RUTAS ATS Y NIVELES DE VUELO DESCRITOS EN EL PLAN DE CONTINGENCIA ACTIVADO.



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE BOGOTA (COLOMBIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-44

Versión: 1

Página: 19 de 23



- LOS PILOTOS MANTENDRAN ESCUCHA EN LA FRECUENCIA PRINCIPAL ASIGNADA AL SECTOR EN QUE VUELEN Y EN LA FRECUENCIA AIRE-AIRE 123.45 Mhz.
- SE AUTORIZAN PROCEDIMIENTOS DE AUTOTRANSFERENCIA
- NO SE AUTORIZARAN PLANES DE VUELO REPETITIVOS
- EN EL CASO QUE LOS VUELOS NO PUEDAN CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE CONTINGENCIA, DEBERAN PLANIFICARSE O REENRUTARSE LOS VUELOS, EVITANDO LA FIR AFECTADA.

NOTAM DE CANCELACION

NOTAMC XXXX/XX A PARTIR DE XXX FECHA-HORA EL PLAN DE CONTINGENCIA HA SIDO CANCELADO STOP PRESTACION DE LOS SERVICIOS ATS NORMAL

Cuando se presente la contingencia y haya necesidad de aplicación de los procedimientos de autotransferencia, la dependencia ATS transferidora informará a la tripulación sobre la imposibilidad de comunicación con la dependencia de control aceptante

Se deberá dar instrucción a la tripulación de efectuar el procedimiento de radiodifusión de información en vuelo sobre el tránsito aéreo, se efectuará en la frecuencia 123.45 de la siguiente forma:

- Cinco minutos antes de entrar en la FIR aceptante, o bien, para los pilotos que despeguen de un aeródromo situado dentro de los límites laterales de la FIR aceptante, lo antes posible después del despegue.
- Cinco minutos antes de cruzar un punto de notificación
- Cinco minutos antes de cruzar o interceptar una ruta ATS
- A intervalos de 20 minutos entre puntos de notificación distantes
- Cinco minutos antes de cambiar de nivel de vuelo siempre que sea posible
- En el momento de cambiar de nivel de vuelo
- Cualquier otro momento que en que el piloto lo estime necesario.

En el contacto inicial el piloto deberá informar a la dependencia aceptante que se está llevando a cabo una auto transferencia



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE BOGOTA (COLOMBIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-44

Versión: 1

Página: 20 de 23



Transmitir su procedencia, destino, ruta, nivel de vuelo, código transponder, estado de aprobación RVSM y estimado al límite de la FIR

Informar a la dependencia transferidora cuando la dependencia aceptante, recibió la transferencia de ser posible.

Los pilotos que deseen ingresar a la FIR que se encuentre aplicando el presente plan de contingencia deberán ajustarse a la red de rutas simplificada prevista, y de no ser posible su utilización no se podrá realizar el vuelo previsto debido a las condiciones especiales presentadas.

Los pilotos deberán mantener la ruta prevista en la red de rutas simplificadas prevista sin interceptar otra que se encuentre en la misma red con el fin de garantizar la separación prevista dentro del presente plan.

Aunque los sistemas radar estuvieran fuera de servicio se continuará asignando códigos SSR a todas las aeronaves.

En el periodo de contingencia las dependencias ATS aceptarán vuelos cuyos FPL no hayan podido ser transmitidos, sin embargo esto no exime de la presentación del FPL

En el caso que necesidad por parte del piloto sobrevolando un espacio aéreo que este aplicando el presente plan de contingencia deberá ceñirse a lo dispuesto en el anexo 11 (Servicios de tránsito aéreo) adjunto C numeral 3.1 (Cambio de nivel de crucero)

Este plan se desactivará progresivamente de acuerdo a la información de normalización suministrada por los ACC de la FIR correspondiente.

2.4 SEPARACIONES

Se proveerá separación mínima de acuerdo con lo establecido en el anexo 2 (reglamento del aire) de la OACI, apéndice 3 tabla a) de niveles de crucero.



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE BOGOTA (COLOMBIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-44

Versión: 1

Página: 21 de 23



La FIR transferidora se encargará de la separación horizontal de tal manera que 2 aeronaves ingresando por la misma ruta no estén separadas menos de 15 minutos (120 NM) entre sí.

2.5 FECHA DE EFECTIVIDAD

Los planes de contingencia armonizados entre los dos Estados se encuentran en plena vigencia.

2.6 RED SIMPLIFICADA DE RUTAS CONTINGENCIA DE BOGOTA

RUTAS	TRAMO		FIR	RESTRICCIONES
	PUNTO	TIPO		
UL780	UGUPI	INTERSECCION	LIMA GUAYAQUIL BOGOTA PANAMA	1. El ACC GUAYAQUIL entregará al ACC BOGOTA las aeronaves en UGUPI con nivel de crucero par en sentido SUR-NORTE 2. EL ACC BOGOTA entregará al ACC GUAYAQUIL las aeronaves en UGUPI con nivel de crucero impar NORTE-SUR Capacidad de tráfico en la ruta: una (1) aeronave cada 15' minutos en UGUPI independiente del nivel de vuelo.
	BUXOS	INTERSECCION		

RUTAS	TRAMO		FIR	RESTRICCIONES
	PUNTO	TIPO		
UA550	BOKAN	INTERSECCION	LIMA GUAYAQUIL BOGOTA MAIQUETIA	1. El ACC GUAYAQUIL entregará al ACC BOGOTA las aeronaves en BOKAN con nivel de crucero único FL370 en sentido SUR-NORTE 2. EL ACC BOGOTA entregará al ACC GUAYAQUIL las aeronaves en BOKAN con nivel de crucero único FL280 Capacidad de tráfico en la ruta: una (1) aeronave cada 15' minutos en BOKAN.
	MERCADERES GIRARDOT BOGOTA ZIQUAIRA KIKAS	MER (VOR) GIR (VOR) BOG (VOR) ZIP (VOR) INTERSECCION		



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE BOGOTA (COLOMBIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-44

Versión: 1

Página: 22 de 23



2.7 RED SIMPLIFICADA DE RUTAS CONTINGENCIA DE GUAYAQUIL

RUTA	NIVELES ACEPTADOS	RESTRICCIONES	OBSERVACIONES
UL780	SENTIDO SUR NORTE F340 - F360 - F380 PREFERENCIALMENTE O NIVELES PARES SIN SER INDISPENSABLE PREVIA COORDINACION PARA ACEPTARLOS	15 MINUTOS INDEPENDIENTEMENTE DEL NIVEL DE VUELO LAS AERONAVES COMUNICARAN EN FRECUENCIAS 128.3 Mhz ACC SEGU 127.95 Mhz ACC SEGU	AERONAVES EN SOBREVUELO DE LA FIR GUAYAQUIL
	SENTIDO NORTE SUR F350-F370		

RUTA	NIVELES ACEPTADOS	RESTRICCIONES	OBSERVACIONES
UL780	SENTIDO NORTE SUR F290	15 MINUTOS LAS AERONAVES COMUNICARAN EN FRECUENCIAS 128.3 Mhz ACC SEGU 127.95 Mhz ACC SEGU	

RUTA	NIVELES ACEPTADOS	RESTRICCIONES	OBSERVACIONES
UG426	SENTIDO SUR NORTE F320 PREFERENCIALMENTE O NIVELES PARES SIN SER INDISPENSABLE PREVIA COORDINACION PARA ACEPTARLOS	15 MINUTOS LAS AERONAVES COMUNICARAN EN FRECUENCIAS 128.3 Mhz ACC SEGU 127.95 Mhz ACC SEGU	AERONAVES EN SOBREVUELO DE LA FIR GUAYAQUIL
	SENTIDO NORTE SUR F330		

RUTA	NIVELES ACEPTADOS	RESTRICCIONES	OBSERVACIONES
UG426	SENTIDO NORTE SUR F270	15 MINUTOS	AERONAVES CON



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE BOGOTA (COLOMBIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR)



Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-44

Versión: 1

Página: 23 de 23

		LAS AERONAVES COMUNICARAN EN FRECUENCIAS 128.3 Mhz ACC SEGU 119.7 Mhz APP SEGU	DESTINO SEQU
RUTA	NIVELES ACEPTADOS	RESTRICCIONES	OBSERVACIONES
UA550	SENTIDO SUR NORTE AERONAVES SALIENDO DE SEQU F250 AERONAVES SALIENDO DE SEGU F310	15 MINUTOS INDEPENDIENTE DEL NIVEL DE VUELO	SOLO AERONAVES SALIENDO DE LA FIR GUAYAQUIL HACIA LA FIR BOGOTA

2.8 INFORMACION TELEFONICA

FIR BOGOTA

TELEFONOS DE BOGOTA ACC SUPERVISORIA 005712663913

ACC SECTORES 005714139300 – 005714139302 - 005714139304

JEFATURA ACC BOGOTA 005712662522

FIR GUAYAQUIL

ACC SEGU 0059342282851

JEFATURA ACC SEGU 0059342289616

GESTION DE TRANSITO AEREO SEGU 0059342289616

APÉNDICE B



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE LA TORRE DE CONTROL “SAN LUIS” (IPIALES, COLOMBIA) Y LA TORRE DE CONTROL “LUIS A. MANTILLA” (TULCAN, ECUADOR)

Fecha:04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-42

Versión: 1

Página: 1 de 9



**CARTA DE ACUERDO ENTRE LA TORRE DE CONTROL “SAN LUIS”
(IPIALES, COLOMBIA) Y LA TORRE DE CONTROL “LUIS A. MANTILLA”
(TULCAN, ECUADOR)**



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE LA TORRE DE CONTROL "SAN LUIS" (IPIALES, COLOMBIA) Y LA TORRE DE CONTROL "LUIS A. MANTILLA" (TULCAN, ECUADOR)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-42

Versión: 1

Página: 2 de 9



Ipiales, Colombia, Diciembre de 2009

CARTA DE ACUERDO ENTRE LA TORRE DE CONTROL "SAN LUIS"
(IPIALES, COLOMBIA) Y LA TORRE DE CONTROL "LUIS A. MANTILLA"
(TULCAN, ECUADOR)

ASUNTO. Establecer los procedimientos relacionados con la coordinación y prestación de los servicios ATS entre la Torre de Control de Ipiales y la Torre de Control de Tulcán.

1. INTRODUCCIÓN.

1.1. FECHA DE VIGENCIA: 11 DE FEBRERO DE 2010

1.2. OBJETIVO: El objetivo de esta Carta de Acuerdo es establecer los procedimientos para el manejo del tránsito aéreo entre las Torres de Control de Ipiales y Tulcán, de comunicaciones y procedimientos de coordinación aplicables entre ambas de dependencias.

1.3. CAMPO DE APLICACIÓN: Los procedimientos contenidos en esta Carta de Acuerdo Operacional suplementan o detallan, cuando así se requiera, los procedimientos prescritos por la OACI en los documentos pertinentes y serán aplicados a todo el tránsito aéreo que cruce el límite común de los espacios aéreos mencionados anteriormente.

2. ESPACIOS AÉREOS.

2.1. El ATZ TULCAN, y el ATZ IPIALES son espacios aéreos no controlado clase "G" desde GND Hasta 1.500 ft AGL, con límites laterales dos semicírculos de 5 NM con centro en el ARP de Ipiales y Tulcán, que están unidos entre si por dos rectas tangentes.

3. DEPENDENCIAS DE CONTROL

3.1 El suministro de los servicios de tránsito aéreo en el ATZ IPIALES, es provisto para todos los vuelos por la dependencia denominada "San Luis Torre."

3.2 El suministro de los servicios de tránsito aéreo en el ATZ TULCAN, es provisto para todos los vuelos por la dependencia denominada "Tulcán Torre."

4. PROCEDIMIENTOS DE CONTROL

4.1. ENCAMINAMIENTO DEL TRANSITO AEREO. NO APLICA



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE LA TORRE DE CONTROL “SAN LUIS” (IPIALES, COLOMBIA) Y LA TORRE DE CONTROL “LUIS A. MANTILLA” (TULCAN, ECUADOR)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-42

Versión: 1

Página: 3 de 9



4.2. SEPARACION: Se aplicaran los procedimientos de llegada y salida normalizada publicados para los vuelos IFR para ambos aeródromos.

4.3. LONGITUDINAL. Para los vuelos IFR, se aplicara la separación asignada por CALI CONTROL.

4.4. LATERAL. NO APLICA.

5. SERVICIO DE INFORMACION

5.1 SERVICIO DE INFORMACION DE VUELO: Cuando se proporcione Servicio de Información de Vuelo, se efectuará la coordinación correspondiente con respecto a los vuelos VFR que atraviesen el límite común de las Regiones de Información de Vuelo. Esta coordinación se efectuará directamente entre Guayaquil Control y Cali Control e incluirá la siguiente información sobre los vuelos en cuestión:

- a. Partes apropiadas del Plan de Vuelo Actualizado;
- b. La hora que estima el límite;
- c. Altitud o nivel de vuelo;
- d. Código respondedor;
- e. Cualquier información adicional pertinente.

5.2 INFORMACION METEOROLOGICA: La dependencia de control que tenga conocimiento de información meteorológica o de ceniza volcánica relevante para las operaciones aéreas, informara tales condiciones a la dependencia adyacente para que esta a su vez la retransmita oportunamente a las tripulaciones interesadas.

6. PROCEDIMIENTOS DE COORDINACION

6.1. COORDINACION DE TRANSFERENCIA

6.1.1 La dependencia transferidora deberá proporcionar la siguiente información a la dependencia aceptante, por lo menos diez (10) Minutos antes del ETO de la aeronave al punto de transferencia de control.

- a. Identificación de aeronave (*);
- b. Tipo de aeronave;
- c. Velocidad indicada;
- d. Punto y hora estimada sobre el punto de transferencia de control (*);
- e. Nivel de vuelo o altitud; (*);
- f. Porción restante de la ruta de vuelo;
- g. Límite de autorización si es diferente al aeródromo de destino;



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE LA TORRE DE CONTROL “SAN LUIS” (IPIALES, COLOMBIA) Y LA TORRE DE CONTROL “LUIS A. MANTILLA” (TULCAN, ECUADOR)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-42

Versión: 1

Página: 4 de 9



- h. Clave SSR asignada (*);
- i. Capacidad RVSM si no la tiene(*);
- j. Cualquier otra información pertinente; (*).

Nota: Cuando el Plan de Vuelo ha sido recibido con antelación, solamente se requieren los datos marcados con (*).

6.1.2 ATFM. Debido a la cercanía de los aeropuertos de Ipiales y Tulcán, la información descrita en 6.1.1 deberá ser transmitida con suficiente antelación (mínimo 10 minutos antes del ETO).

6.2 MEDIOS DE COORDINACIÓN:

6.2.1 MEDIOS PRIMARIOS: NO APLICA

6.2.2 MEDIOS ALTERNOS:

- a. Frecuencia 130.0 MHz
- b. Teléfono comercial TWR Tulcán (593) 62983762.
- c. Teléfono comercial TWR Ipiales (0057) 7739590 Cel. 317 5387828
- d. Circuito conmutado oral ATS TMA Andes. 182
- e. Teléfono comercial ACC/Bogotá (00571) 4135304 2663913 2663982.
- f. Teléfono comercial ACC/Guayaquil (593) 42282851
- g. Teléfono comercial APP/Quito (593) 22604477
- h. Teléfono comercial APP/Cali. (00572) 6663278 4185189 4185142
- i. Circuito Conmutado Oral ATS Cali Control No . 345, 346, 347, 146, 145.

6.3. INTERCAMBIO DE MENSAJES ATS

6.3.1 Excepto por lo que se refiere a la transmisión de planes de vuelo repetitivos, el intercambio de información se efectuará normalmente como se indica en el Adjunto 1 de esta Carta de Acuerdo.

6.3.2 La dependencia transferidora notificará a la dependencia aceptante acerca de los cambios importantes en los datos transmitidos bajo la forma CPL/EST dicho cambio se efectuará si existe una variación de más de tres (3) minutos con respecto a la hora calculada sobre el punto de transferencia.

6.4. NOTIFICACION DE INCIDENTES: En caso de presentarse cualquier incidente ATS, se tramitará a través de los supervisores de turno y Jefes de Centro de Control la información de los mismos.



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE LA TORRE DE CONTROL “SAN LUIS” (IPIALES, COLOMBIA) Y LA TORRE DE CONTROL “LUIS A. MANTILLA” (TULCAN, ECUADOR)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-42

Versión: 1

Página: 5 de 9



7. TRANSFERENCIA.

7.1. TRANSFERENCIA DE RESPONSABILIDAD DE CONTROL.

7.1.1 La transferencia de control se realizara cuando la aeronave haya sobrevolado el punto de transferencia especificado en esta Carta de Acuerdo Operacional, a menos que sea coordinado de otra manera.

7.1.2 La dependencia aceptante no necesitara notificar a la dependencia transferidora cuando asuma la responsabilidad indicada en el numeral anterior, ni cuando establezca comunicación con la aeronave, a menos que específicamente se solicita.

7.1.3 Los vuelos IFR a FL/245 o inferior, se coordinaran directamente entre el ACC Guayaquil y Cali control, y se regularan por la carta de acuerdo operacional entre esas dependencias.

7.2 TRANSFERENCIA DE COMUNICACIONES.

7.2.1 TRANSITO SALIENDO: Normalmente, el transito saliendo de Tulcán o Ipiales será transferido por parte de la Torre “Luis A Mantilla” o “San Luis Torre respectivamente a frecuencia de Cali Control 126.7MHz, tan pronto la aeronave abandone 12.500 ft o en otro punto acordado por las dependencias previa coordinación entre ellas.

“La coordinación local entre Ipiales y Tulcán se efectuara por medio de la frecuencia 130.0 MHz o cualquier medio alterno.”

7.2.2 TRANSITO LLEGANDO: Cali Control transferirá el transito ingresando a Ipiales o Tulcán tan pronto la aeronave después de haber iniciado el procedimiento de aproximación tenga el aeródromo a la vista y se asegure su aterrizaje o en un punto convenido previamente entre ambas dependencias si la aeronave efectúa una aproximación visual o haya cancelado instrumentos.

“La coordinación local entre Ipiales y Tulcán se efectuara por medio de la frecuencia 130.0 MHz o cualquier medio alterno.”

7.2.3 FRECUENCIAS DE TRANSFERENCIA



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE LA TORRE DE CONTROL “SAN LUIS” (IPIALES, COLOMBIA) Y LA TORRE DE CONTROL “LUIS A. MANTILLA” (TULCAN, ECUADOR)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-42

Versión: 1

Página: 6 de 9



TRANSFERENCIAS A LA TORRE SAN LUIS

POSICIÓN	PRIMARIA	SECUNDARIA	OBSERVACIONES
N.A	118,3 MHz	120.1MHz	SAN LUIS TORRE

TRANSFERENCIAS A LA TORRE LUIS A. MANTILLA

POSICIÓN	PRIMARIA	SECUNDARIA	OBSERVACIONES
N.A.	122,0 MHz	130.0MHz	TULCAN TORRE

8. CONTINGENCIAS.

Adicional a lo expuesto a continuación, se observarán las disposiciones contenidas en los Manuales operativos de cada dependencia ATS, en el Doc. 4444 Capítulo 15, en el Anexo 11 de la OACI, adjunto D y demás documentos pertinentes.

8.1. FALLA DE COMUNICACIONES.

8.1.1. EN LOS SISTEMAS DE COORDINACIÓN: En caso de falla de los circuitos orales de comunicación entre Ipiales y Tulcán, las coordinaciones ATS se realizarán por intermedio de las siguientes dependencias.

- a. Cali/Control Teléfono comercial (572) 6663278 4185142.
- b. Quito APP Telefono comercial (593)22604477 ACC/Guayaquil Telefono comercial (593) 42282851.
- c. Cali/Control Circuito Conmutado Oral ATS No. 345, 346, 347, 145, 146 y 41 (internacional).

8.2.1.1. Si la coordinación de transferencia no puede ser efectuada por ningún medio, la dependencia transferidora notificará al piloto que:

- a. La dependencia adyacente no tiene conocimiento de su vuelo, por lo tanto, la autorización para operar en aquel espacio aéreo controlado no es válida. Esta información deberá dársele al piloto tan pronto sea posible.
- b. Si el piloto decide continuar su vuelo, lo puede hacer solamente bajo su responsabilidad y correrá a cargo del mismo el trámite de la respectiva autorización al ATZ correspondiente.



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE LA TORRE DE CONTROL “SAN LUIS” (IPIALES, COLOMBIA) Y LA TORRE DE CONTROL “LUIS A. MANTILLA” (TULCAN, ECUADOR)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-42

Versión: 1

Página: 7 de 9



c. Siempre que sea posible, se requerirá al piloto que comunique a la dependencia Transferidora cuando establezca contacto con la dependencia Receptora.

8.3 INTERFERENCIA ILÍCITA

Tan pronto se sepa o sospeche por cualquier medio que una aeronave está siendo objeto de interferencia ilícita y se prevea que la aeronave ingresará al ATZ adyacente, se harán las coordinaciones pertinentes entre las dependencias ATS, para brindar a la aeronave la prioridad y seguridad requerida, permitiendo de esta forma la planificación del tránsito en los espacios aéreos afectados; considerando la posibilidad que se produzcan cambios repentinos en la ruta, nivel de vuelo o destino y la imposibilidad del cambio de frecuencia de control.

8.4 EMERGENCIA A BORDO

Tan pronto se sepa o sospeche por cualquier medio que una aeronave está en emergencia y se prevea que la aeronave ingresará al ATZ adyacente, se harán las coordinaciones pertinentes entre las dependencias ATS, para brindar a la aeronave la prioridad y seguridad requerida, permitiendo de esta forma la planificación del tránsito en los espacios aéreos afectados; considerando la posibilidad que se produzcan cambios repentinos en la ruta, nivel de vuelo o destino y la imposibilidad del cambio de frecuencia de control.

9. SERVICIO DE ALERTA

Cuando se proporcione el Servicio de Alerta y se tengan dudas sobre la posición de la aeronave, la coordinación de dicho servicio recaerá en la dependencia que tenga bajo su control dicha aeronave y con la cual hizo su último contacto.

La dependencia de Control que tenga conocimiento que una aeronave se encuentre en condición de riesgo o tenga reporte de balizas de emergencia ELT, en la cercanía al límite común de las áreas de responsabilidad, informará al ATZ adyacente para que esta a su vez la retransmita oportunamente a Cali Control.

10. REVISIONES

La presente Carta de Acuerdo Operacional deberá ser revisada cuando los procedimientos indicados en la misma resulten afectados por enmiendas a las normas, métodos recomendados, procedimientos suplementarios y planes regionales de la OACI o cuando se habiliten nuevas instalaciones de Radioayudas a la navegación, de comunicaciones o de servicios de tránsito aéreo. En los casos



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE LA TORRE DE CONTROL “SAN LUIS” (IPIALES, COLOMBIA) Y LA TORRE DE CONTROL “LUIS A. MANTILLA” (TULCAN, ECUADOR)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-42

Versión: 1

Página: 8 de 9



de nuevas instalaciones y de modificación de las actuales, el inicio de la acción corresponderá al Estado causante. Respecto a cualquier otro caso, el estado interesado propondrá la enmienda pertinente.

11. DIVULGACIÓN

- 11.1. La divulgación del presente acuerdo y de toda modificación subsiguiente, se hará a todo el personal de Controladores de tránsito aéreo que suministre los servicios ATS en las dependencias correspondientes, mínimo 15 días antes de la fecha de entrada en vigencia.
- 11.2. Este documento cancela la Carta de Acuerdo Operacional vigente desde el 18 de junio de 2004.

12. ANEXOS ADJUNTO 1.

**TABLA DE REFERENCIA PARA EL INTERCAMBIO DE MENSAJES ATS
ENTRE IPIALES Y CALI.**

TIPO DE MENSAJE	CIRCUNSTANCIAS EN QUE ES APLICABLE	TIEMPO LÍMITE PARA LA TRANSMISIÓN	MEDIOS A UTILIZAR
FPL	Todos los vuelos	Inmediatamente después de ser presentado.	CIRCUITOS AUTOMATIZADOS AFTN.
DEP	Todos los vuelos	Inmediatamente después del despegue.	CIRCUITOS AUTOMATIZADOS AFTN
EST	Todos los vuelos	10 minutos antes del ETO al punto de la transferencia.	CIRCUITOS AUTOMATIZADOS AFTN
CPL	Todos los vuelos	Tan pronto como sea posible después de producir la circunstancia.	CIRCUITOS AUTOMATIZADOS AFTN



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE LA TORRE DE CONTROL “SAN LUIS” (IPIALES, COLOMBIA) Y LA TORRE DE CONTROL “LUIS A. MANTILLA” (TULCAN, ECUADOR)



Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-42

Versión: 1

Página: 9 de 9

CHG/CDN	Según sea necesario	Tan pronto como sea posible después de producir la circunstancia.	CIRCUITOS AUTOMATIZADOS AFTN
ALR	Según sea necesario	Tan pronto como sea posible después de producir la circunstancia.	CIRCUITOS AUTOMATIZADOS AFTN

13. FIRMAS.

Firmado en San Luis de Ipiales (Nariño) Republica de Colombia el 04 de Diciembre de 2009.

Por Colombia

Abg. JUAN CARLOS RAMIREZ G.
Jefe Grupo Aeronavegación Central
Unidad Especial de Aeronáutica Civil
Colombia

Lic. BOLIVAR DAVALOS C.
Jefe Planificación ATS
Dirección General de Aviación Civil
Ecuador

JAIRO FERNANDO CARDONA LOPEZ
Jefe Grupo Aeronavegación Regional Valle
Unidad Especial de Aeronáutica Civil
Colombia

SIXTO BOLAÑOS JACOME
ATC Torre de Control Tulcán
Ecuador

ALFONSO SOTO LASPRILLA
Coordinador ATS Torre de Control San Luis Ipiales
Unidad Especial de Aeronáutica Civil
Colombia

APÉNDICE C



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE LA DEPENDENCIA CALI CONTROL Y LA TORRE DE CONTROL "SAN LUIS" DE IPIALES.

Fecha:04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-43

Versión: 1

Página: 1 de 10

CARTA DE ACUERDO ENTRE LA DEPENDENCIA DE CALI CONTROL Y LA TORRE DE CONTROL "SAN LUIS" DE IPIALES.



CARTA DE ACUERDO

Título: **CARTA DE ACUERDO ENTRE LA DEPENDENCIA CALI CONTROL Y LA TORRE DE CONTROL “SAN LUIS” DE IPIALES.**

Fecha: **04/DIC/2009**

Clave: **GSAN 1.3-3-43**

Versión: **1**

Página: **2 de 10**

CARTA DE ACUERDO ENTRE LA DEPENDENCIA DE CALI CONTROL Y LA TORRE DE CONTROL “SAN LUIS” DE IPIALES.

ASUNTO. Establecer los procedimientos relacionados con la coordinación y prestación de los servicios ATS entre la Sala Radar de Cali y la Torre de Control “San Luis” de Ipiales

1. INTRODUCCIÓN.

1.1. FECHA DE VIGENCIA: **11 DE FEBRERO DE 2010**

1.2. OBJETIVO: El objetivo de esta Carta de Acuerdo es establecer los procedimientos relativos para el encaminamiento del tránsito aéreo entre la Sala Radar de Cali y la Torre de Control de Ipiales, los puntos de transferencia de control, de comunicaciones y procedimientos de coordinación aplicables entre ambas dependencias

1.3. CAMPO DE APLICACIÓN: Los procedimientos contenidos en esta Carta de Acuerdo Operacional suplementan o detallan, cuando así se requiera, los procedimientos prescritos por la OACI en los documentos pertinentes y serán aplicados a todo el tránsito aéreo que cruce el límite común de los espacios aéreos mencionados anteriormente.

2. ESPACIOS AÉREOS.

2.1. La CTA CALI, es un espacio aéreo no controlado clase “G” desde GND hasta 500 ft por debajo de la MEA de cada ruta, un espacio aéreo controlado clase “E” desde la MEA hasta 17.500 ft, y un espacio aéreo controlado clase “A” desde 18.000 ft. hasta FL245, con límites laterales y características publicados en el AIP/COLOMBIA, administrado y controlado por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil.

2.2. El CTR ANDES es un espacio aéreo controlado clase “E” desde GND hasta 12.500 ft con límites laterales dos semicírculos de 5 NM con centro en el ARP de Ipiales y Tulcán, que están unidos entre si por dos rectas tangentes..

3. DEPENDENCIAS DE CONTROL

3.1 El suministro de los servicios de tránsito aéreo en la ATZ IPIALES es provisto para todos los vuelos por la dependencia denominada “San Luis” Torre.

3.2 El suministro de los servicios de tránsito aéreo en la ATZ TULCAN, es provisto para todos los vuelos por la dependencia denominada “Tulcán Torre.”



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE LA DEPENDENCIA CALI CONTROL Y LA TORRE DE CONTROL "SAN LUIS" DE IPIALES.

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-43

Versión: 1

Página: 3 de 10

3.3 El suministro de los servicios de tránsito aéreo en la CTA CALI y CTR ANDES es provisto para todos los vuelos por la dependencia denominada CALI CONTROL.

4. PROCEDIMIENTOS DE CONTROL

4.1. ENCAMINAMIENTO DEL TRANSITO AEREO. Normalmente todo el tránsito aéreo que atraviesa el límite común de la CTA CALI y el CTR ANDES, será encaminado por las rutas ATS publicadas en los AIP y cartas de aeronavegación publicadas por Colombia y Ecuador. Los vuelos fuera de las rutas ATS estarán sujetos a coordinación expresa para cada caso y en forma individual.

4.2. SEPARACION VERTICAL. La separación por debajo del nivel de vuelo FL245 será de 1.000 pies para todas las aeronaves.

4.3. LONGITUDINAL. El mínimo de separación longitudinal aplicable entre los vuelos que mantengan la misma velocidad y el mismo nivel de crucero, en la misma ruta o en rutas convergentes no será inferior a 10 minutos.

4.4. LATERAL. No Aplica.

5. SERVICIO DE INFORMACIÓN

5.1 SERVICIO DE INFORMACION DE VUELO: Cuando se proporcione Servicio de Información de Vuelo, se efectuará la coordinación correspondiente con respecto a los vuelos VFR que atravesen el límite común de las Regiones de Información de Vuelo. Esta coordinación se efectuará directamente entre Guayaquil Control y Cali Control e incluirá la siguiente información sobre los vuelos en cuestión:

- a. Partes apropiadas del Plan de Vuelo Actualizado;
- b. La hora que estima el límite;
- c. Altitud o nivel de vuelo;
- d. Código respondedor;
- e. Cualquier información adicional pertinente.

5.1 INFORMACION METEOROLÓGICA. La dependencia de control que tenga conocimiento de información meteorológica o de ceniza volcánica relevante para las operaciones aéreas, informará tales condiciones a la dependencia adyacente para que esta a su vez la retransmita oportunamente a las tripulaciones interesadas.



CARTA DE ACUERDO

Título: **CARTA DE ACUERDO ENTRE LA DEPENDENCIA CALI CONTROL Y LA TORRE DE CONTROL "SAN LUIS" DE IPIALES.**

Fecha: **04/DIC/2009**

Clave: **GSAN 1.3-3-43**

Versión: **1**

Página: **4 de 10**

6. PROCEDIMIENTOS DE COORDINACION

6.1. COORDINACION DE TRANSFERENCIA

6.1.1 La dependencia transferidora deberá proporcionar la siguiente información a la dependencia aceptante, por lo menos diez (10) minutos antes del ETO de la aeronave al punto de transferencia de control.

- a. Identificación de aeronave (*);
- b. Tipo de aeronave;
- c. Velocidad indicada;
- d. Punto y hora estimada sobre el punto de transferencia de control (*);
- e. Nivel de vuelo o altitud; (*);
- f. Porción restante de la ruta de vuelo;
- g. Límite de autorización si es diferente al aeródromo de destino
- h. Clave SSR asignada (*);
- i. Capacidad RVSM si no la tiene(*)
- j. Cualquier otra información pertinente; (*).

Nota: Cuando el Plan de Vuelo ha sido recibido con antelación, solamente se requieren los datos marcados con (*).

6.1.2 ATFM. Debido a la cercanía del Aeropuerto de Ipiales y la CTA CALI, la información descrita en 6.1.1 deberá ser transmitida con suficiente antelación (mínimo 10 minutos antes del ETO).

6.2 MEDIOS DE COORDINACIÓN:

6.2.1 MEDIOS PRIMARIOS:

- a. Circuito Conmutado Oral ATS Cali Control 345.
- b. Circuito Conmutado Oral ATS Ipiales Torre 182.

6.2.2 MEDIOS ALTERNOS:

- a. Circuito Conmutado Oral ATS Cali Control No. 346, 347, 146, 145,
- b. Teléfono comercial TWR Ipiales (572) 7739590 Cel. 317 5387828.
- c. Teléfono comercial APP/Cali. (572) 6663278 - 4185142 - 4185189.

6.3. INTERCAMBIO DE MENSAJES ATS

6.3.1 Excepto por lo que se refiere a la transmisión de planes de vuelo repetitivos, el intercambio de información se efectuará normalmente como se indica en el Adjunto 1 de esta Carta de Acuerdo.



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE LA DEPENDENCIA CALI CONTROL Y LA TORRE DE CONTROL "SAN LUIS" DE IPIALES.

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-43

Versión: 1

Página: 5 de 10

6.3.2 La dependencia transferidora notificará a la dependencia aceptante acerca de los cambios importantes en los datos transmitidos bajo la forma CPL/EST. Los cambios incluirán entre otros:

- a. Variación en la velocidad verdadera de 5% o más, respecto de la consignada en el plan de vuelo, y/o.
- b. Una variación de más de tres (3) minutos con respecto a la hora calculada sobre el punto de transferencia.

6.4. NOTIFICACIÓN DE INCIDENTES: En caso de presentarse cualquier incidente ATS, se tramitará a través del Supervisor de la Sala Radar Cali o quien cumpla sus funciones.

7. TRANSFERENCIA.

7.1. TRANSFERENCIA DE RESPONSABILIDAD DE CONTROL.

7.1.1 La transferencia de control se realizará cuando la aeronave haya sobrevolado el punto de transferencia especificado para la Ruta ATS correspondiente, a menos que sea coordinado de otra manera.

7.1.2 La dependencia aceptante no necesitará notificar a la dependencia transferidora cuando asuma la responsabilidad indicada en el numeral anterior, ni cuando establezca comunicación con la aeronave, a menos que específicamente se solicita.

7.1.3 Los vuelos IFR a FL/245 o inferior, se coordinarán directamente entre la Sala Radar de Cali y la Torre de Control de Ipiales, como se regulan en el presente documento.

7.2 TRANSFERENCIA DE COMUNICACIONES.

7.2.1 TRÁNSITO SALIENDO DEL CTR ANDES: Normalmente, el tránsito saliendo de Tulcán o Ipiales será transferido por parte de "Tulcán Torre" o "San Luis Torre" respectivamente a frecuencia de Cali Control 126.7MHz, tan pronto la aeronave abandone 12.500 ft o en otro punto acordado por las dependencias previa coordinación entre ellas.

7.2.2 TRÁNSITO ENTRANDO AL CTR ANDES: Normalmente el tránsito ingresando al CTR ANDES con destino a los aeropuertos de Ipiales o Tulcán, será transferido por CALI CONTROL a las frecuencias de "San Luis Torre" 118.3 MHz, ó "Tulcán Torre" 122.0 MHz tan pronto como la aeronave haya iniciado el



CARTA DE ACUERDO

Título: **CARTA DE ACUERDO ENTRE LA DEPENDENCIA CALI CONTROL Y LA TORRE DE CONTROL “SAN LUIS” DE IPIALES.**

Fecha: **04/DIC/2009**

Clave: **GSAN 1.3-3-43**

Versión: **1**

Página: **6 de 10**

procedimiento de aproximación y/o tenga el aeródromo a la vista y se asegure su aterrizaje, o en un punto convenido previamente entre ambas dependencias si la aeronave efectúa una aproximación visual o haya cancelado instrumentos .
“La coordinación local entre Ipiales y Tulcán se efectuará por medio de la frecuencia 130.0 MHz o cualquier medio alterno.”

7.2.3 FRECUENCIAS DE TRANSFERENCIA

TRANSFERENCIAS A LAS TORRES DE “SAN LUIS” Y “TULCAN”

PRIMARIA	SECUNDARIA	OBSERVACIONES
118.3 MHz	120.1MHz	“SAN LUIS TORRE”
122.0 MHz	N.A.	“TULCAN TORRE”

TRANSFERENCIAS A CALI CONTROL

UTILIZACION	FRECUENCIA	DEPENDENCIA
PRIMARIA	126.7 MHz	CALI CONTROL
SECUNDARIA	119.1 MHz	CALI APROXIMACIÓN

8. CONTINGENCIAS.

Adicional a lo expuesto a continuación, se observarán las disposiciones contenidas en los Manuales operativos de cada dependencia ATS, en el Doc. 4444 Capítulo 15, en el Anexo 11 de la OACI, adjunto D; en el plan de contingencia armonizado en caso de fallo total del centro de comunicaciones (apéndice 1) y demás documentos pertinentes.

8.1. FALLA DE COMUNICACIONES

8.1.1. EN LOS SISTEMAS DE COORDINACIÓN: En caso de falla de los circuitos orales de comunicación entre Cali Aproximación e Ipiales, las coordinaciones ATS se realizarán por intermedio de las siguientes dependencias.



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE LA DEPENDENCIA CALI CONTROL Y LA TORRE DE CONTROL "SAN LUIS" DE IPIALES.

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-43

Versión: 1

Página: 7 de 10

- a. Cali/Control teléfono comercial (572) 6663278 - 4185142 - 4185189
- b. Cali/Control Circuito Conmutado Oral ATS No., 346, 347, 145, 146.
- c. "San Luis". Torre, teléfono comercial (572) 7739590. Cel. 317 5387828,

8.2.1.1. Si la coordinación de transferencia no puede ser efectuada por ningún medio, la dependencia transferidora notificará al piloto que:

a. La dependencia adyacente no tiene conocimiento de su vuelo, por lo tanto, la autorización para operar en aquel espacio aéreo controlado no es válida. Esta información deberá proporcionársele al piloto tan pronto sea posible.

b. Si el piloto decide continuar su vuelo, lo puede hacer solamente bajo su responsabilidad y correrá a cargo del mismo el trámite de la respectiva autorización a la dependencia ATS correspondiente.

c. Siempre que sea posible, se requerirá al piloto que comunique a la dependencia transferidora cuando establezca contacto con la dependencia receptora.

8.3 INTERFERENCIA ILÍCITA

Tan pronto se sepa o sospeche por cualquier medio que una aeronave está siendo objeto de interferencia ilícita y se prevea que la aeronave ingresará al ATZ adyacente, se harán las coordinaciones pertinentes entre las dependencias ATS, para brindar a la aeronave la prioridad y seguridad requerida, permitiendo de esta forma la planificación del tránsito en los espacios aéreos afectados; considerando la posibilidad que se produzcan cambios repentinos en la ruta, nivel de vuelo o destino y la imposibilidad del cambio de frecuencia de control.

8.4 EMERGENCIA A BORDO

Tan pronto se sepa o sospeche por cualquier medio que una aeronave está en emergencia y se prevea que la aeronave ingresará al ATZ adyacente, se harán las coordinaciones pertinentes entre las dependencias ATS, para brindar a la aeronave la prioridad y seguridad requerida, permitiendo de esta forma la planificación del tránsito en los espacios aéreos afectados; considerando la posibilidad que se produzcan cambios repentinos en la ruta, nivel de vuelo o destino y la imposibilidad del cambio de frecuencia de control.

9. SERVICIO DE ALERTA

Cuando se proporcione el Servicio de Alerta y se tengan dudas sobre la posición de la aeronave, la coordinación de dicho servicio recaerá en la dependencia que



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE LA DEPENDENCIA CALI CONTROL Y LA TORRE DE CONTROL "SAN LUIS" DE IPIALES.

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-43

Versión: 1

Página: 8 de 10

tenga bajo su control dicha aeronave y con la cual hizo su último contacto.

La dependencia de Control que tenga conocimiento que una aeronave se encuentre en condición de riesgo o tenga reporte de balizas de emergencia ELT, en la cercanía al límite común de las áreas de responsabilidad, informará al ATZ adyacente para que esta a su vez la retransmita oportunamente a Cali Control.

10. REVISIONES

La presente Carta de Acuerdo Operacional deberá ser revisada cuando los procedimientos indicados en la misma resulten afectados por enmiendas a las normas, métodos recomendados, procedimientos suplementarios y planes regionales de la OACI o cuando se habiliten nuevas instalaciones de radioayudas a la navegación, de comunicaciones o de servicios de tránsito aéreo. En los casos de nuevas instalaciones y de modificación de las actuales, el inicio de la acción corresponderá al Estado causante. Respecto a cualquier otro caso, el Estado interesado propondrá la enmienda pertinente.

11. DIVULGACIÓN

- 11.1. La divulgación del presente acuerdo y de toda modificación subsiguiente, se hará a todo el personal de controladores de tránsito aéreo que suministre los servicios ATS en las dependencias correspondientes, mínimo 15 días antes de la fecha de entrada en vigencia.
- 11.2. Este documento cancela la Carta de Acuerdo Operacional vigente desde el 18 de junio de 2004.



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE LA DEPENDENCIA CALI CONTROL Y LA TORRE DE CONTROL "SAN LUIS" DE IPIALES.

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-43

Versión: 1

Página: 9 de 10

12. ANEXOS

ADJUNTO 1.

TABLA DE REFERENCIA PARA EL INTERCAMBIO DE MENSAJES ATS ENTRE BOGOTÁ Y CALI.

TIPO DE MENSAJE	CIRCUNSTANCIAS EN QUE ES APLICABLE	TIEMPO LÍMITE PARA LA TRANSMISIÓN	MEDIOS A UTILIZAR
FPL	Todos los vuelos	Inmediatamente después de ser presentado.	CIRCUITOS AUTOMATIZADOS AFTN.
DEP	Todos los vuelos	Inmediatamente después del despegue.	CIRCUITOS AUTOMATIZADOS AFTN
EST	Todos los vuelos	10 minutos antes del ETO al punto de la transferencia.	CIRCUITOS AUTOMATIZADOS AFTN
CPL	Todos los vuelos	Tan pronto como sea posible después de producir la circunstancia.	CIRCUITOS AUTOMATIZADOS AFTN
CHG/CDN	Según sea necesario	Tan pronto como sea posible después de producir la circunstancia.	CIRCUITOS AUTOMATIZADOS AFTN
ALR	Según sea necesario	Tan pronto como sea posible después de producir la circunstancia.	CIRCUITOS AUTOMATIZADOS AFTN



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE LA DEPENDENCIA CALI CONTROL Y LA TORRE DE CONTROL "SAN LUIS" DE IPIALES.

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-43

Versión: 1

Página: 10 de 10

13. FIRMAS

Firmado en San Luis de Ipiales (Nariño) Republica de Colombia el 04 de Diciembre de 2009.

Abg. JUAN CARLOS RAMIREZ G.
Jefe Grupo Aeronavegación Central
Unidad Especial de Aeronáutica Civil
Colombia

JAIRO FERNANDO CARDONA LOPEZ
Jefe Grupo Aeronavegación Regional Valle
Unidad Especial de Aeronáutica Civil
Colombia

ALFONSO SOTO LASPRILLA
Coordinador ATS Torre de Control San Luis Ipiales
Unidad Especial de Aeronáutica Civil
Colombia

APÉNDICE D



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR) Y LA SALA RADAR DE CALI (COLOMBIA)

Fecha:04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-41

Versión: 1

Página: 1 de 18



CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE ÁREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR) Y LA SALA RADAR DE CALI (COLOMBIA)

Ipiales, Colombia Diciembre de 2009



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR) Y LA SALA RADAR DE CALI (COLOMBIA)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-41

Versión: 1

Página: 2 de 18



CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE ÁREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR) Y LA SALA RADAR DE CALI (COLOMBIA)

ASUNTO. Establecer los procedimientos relacionados con la coordinación y prestación de los servicios ATS entre el ACC Guayaquil y la sala radar de Cali.

1. INTRODUCCIÓN.

1.1. **FECHA DE VIGENCIA:** 11 DE FEBRERO DE 2010

1.2. **OBJETIVO:** El objetivo de esta Carta de Acuerdo es establecer los procedimientos para el encaminamiento del tránsito aéreo entre los Centros de Control de Área de la FIR/UIR/GUAYAQUIL y la Sala Radar De Cali, los puntos de transferencia de control, de comunicaciones y procedimientos de coordinación aplicables entre los Centros de Control.

1.3. **CAMPO DE APLICACIÓN:** Los procedimientos contenidos en esta Carta de Acuerdo Operacional suplementan o detallan, cuando así se requiera, los procedimientos prescritos por la OACI en los documentos pertinentes y serán aplicados a todo el tránsito aéreo que cruce el límite común de los espacios aéreos mencionados anteriormente.

2. ESPACIOS AÉREOS.

2.1. La CTA Cali, es un espacio aéreo no controlado clase "G" desde GND hasta 500 pies por debajo de la MEA, un espacio aéreo controlado clase "E" desde la MEA hasta 17.500 FT, y un espacio aéreo controlado clase "A" desde 18.000 Ft. Hasta FL245, con límites laterales y características publicados en el AIP/COLOMBIA, administrado y controlado por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil.

2.2. La FIR Guayaquil, es un espacio aéreo Clase G y D desde MEA/24.5FT

3. DEPENDENCIAS DE CONTROL

3.1 El suministro de los servicios de tránsito aéreo en la CTA Cali es provisto para todos los vuelos por la dependencia denominada Cali Control, o en casos excepcionales y previamente coordinado entre las dependencias ATS por CALI Aproximación o Bogotá Control SW.



CARTA DE ACUERDO

Título: **CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR) Y LA SALA RADAR DE CALI (COLOMBIA)**

Fecha: **04/DIC/2009**

Clave: **GSAN 1.3-3-41**

Versión: **1**

Página: **3 de 18**



3.2 El suministro de los Servicios de Tránsito aéreo en la FIR Guayaquil , es provisto para todos los vuelos VFR/IFR por la dependencia denominada Guayaquil Control.

4. PROCEDIMIENTOS DE CONTROL

4.1. ENCAMINAMIENTO DEL TRANSITO AEREO. Normalmente todo el tránsito aéreo que atraviesa el límite común de las CTA/FIR indicadas será encaminado por las rutas ATS publicadas en los AIP y cartas de aeronavegación publicadas por Colombia y Ecuador. Los vuelos fuera de las rutas ATS estarán sujetos a coordinación expresa para cada caso y en forma individual.

4.2. SEPARACIONES. La Sala Radar de Cali y el ACC Guayaquil, proveerá separación de la siguiente forma:

4.2.1. VERTICAL. Las aeronaves serán autorizadas al nivel de vuelo apropiado conforme consta en el adjunto 1 y 2; y deberán estar en el nivel asignado **por lo menos tres (3) minutos antes del ETO al punto de transferencia de control**. Sin embargo cuando sea coordinado expresamente con la dependencia aceptante, la dependencia que realice la transferencia podrá autorizar a las aeronaves para que crucen el punto de transferencia en ascenso o descenso hacia el nivel de crucero previamente coordinado. El tránsito que despega o aterriza en Quito y/o Esmeraldas se podrá autorizar en ascenso o descenso previa coordinación.

SEPARACION VERTICAL. La separación será de 1.000 pies para todas las aeronaves.

4.2.2. LONGITUDINAL. El mínimo de separación longitudinal aplicable entre los vuelos que mantengan la misma velocidad y el mismo nivel de crucero, en la misma ruta o en rutas convergentes no será inferior a 10 minutos.

4.2.3. LATERAL.

4.2.3.1. Entre las rutas G439, G437, R564 en sentido norte - sur no existe separación lateral por converger en espacio aéreo de Guayaquil, por lo tanto la Sala Radar de Cali proveerá separación vertical o longitudinal, conforme lo indican los párrafos anteriores.

4.2.3.2. Entre las rutas G426, G675 en sentido norte - sur no existe separación lateral por converger en espacio aéreo de Guayaquil, por lo tanto la Sala Radar



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR) Y LA SALA RADAR DE CALI (COLOMBIA)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-41

Versión: 1

Página: 4 de 18



de Cali proveerá separación vertical o longitudinal, conforme lo indican párrafos anteriores.

4.2.3.3. Entre las rutas G439, G437, R564 y G675 (Divergentes) en sentido sur norte, existe separación por tanto no hay inconveniente en la separación de las aeronaves en los puntos MOXAS, SISEL ANGEL y DUBKU, siempre y cuando las mismas estén volando sobre la ruta sin desvíos laterales.

5. SERVICIO DE INFORMACION

5.1 SERVICIO DE INFORMACION DE VUELO

Cuando se proporcione Servicio de Información de Vuelo, se efectuará la coordinación correspondiente con respecto a los vuelos VFR que atraviesen el límite común de las Regiones de Información de Vuelo. Esta coordinación se efectuará directamente entre Guayaquil Control y Cali Control e incluirá la siguiente información sobre los vuelos en cuestión:

- a) Partes apropiadas del Plan de Vuelo Actualizado;
- b) La hora que estima el límite;
- c) Altitud o nivel de vuelo;
- d) Código respondedor SSR
- e) Cualquier información adicional pertinente

5.2 INFORMACION METEOROLOGICA.

La dependencia de control que tenga conocimiento de información meteorológica o de ceniza volcánica relevante para las operaciones aéreas, informará tales condiciones a la dependencia adyacente para que esta a su vez la retransmita oportunamente a las tripulaciones interesadas.

6. PROCEDIMIENTOS DE COORDINACION

6.1. COORDINACION DE TRANSFERENCIA

Las coordinaciones de transito se realizaran directamente entre Cali control y Guayaquil Control

6.1.1 El centro transferidor deberá proporcionar la siguiente información al centro aceptante, por lo menos quince (15) Minutos antes del ETO de la aeronave al punto de transferencia de control.

- a. Identificación de aeronave (*);



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR) Y LA SALA RADAR DE CALI (COLOMBIA)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-41

Versión: 1

Página: 5 de 18



- b. Tipo de aeronave;
- c. Velocidad indicada;
- d. Punto y hora estimada sobre el punto de transferencia de control (*);
- d. Nivel de vuelo o altitud; (*);
- e. Porción restante de la ruta de vuelo;
- f. Límite de autorización si es diferente al aeródromo de destino
- g. Clave SSR asignada (*);
- h. Capacidad RVSM si no la tiene(*);
- i. Cualquier otra información pertinente; (*).

Nota: Cuando el Plan de Vuelo ha sido recibido con antelación, solamente se requieren los datos marcados con (*).

6.1.2 Debido a la cercanía del aeropuerto de Quito con la CTA Cali, el ACC Guayaquil transferirá con suficiente antelación la información descrita en 6.1.1. mínimo ocho (8) minutos antes del ETO de la aeronave al punto de transferencia de control de las rutas G675 y G426.

6.1.3 Para las aeronaves que salgan del aeropuerto de Esmeraldas, el ACC Guayaquil notificará los datos del plan de vuelo antes del despegue de estas y que ingresarán al espacio aéreo de la CTA Cali, la transferencia será inmediatamente después del despegue.

6.2 MEDIOS DE COORDINACIÓN:

6.2.1 MEDIOS PRIMARIOS:

- a. Circuito Comutado Oral ATS Cali Control 4541, 4567 y 4568
- b. Circuito Conmutado Oral ATS Guayaquil ACC 30 y 75051

6.2.2 MEDIOS ALTERNOS:

- a. Teléfono comercial Sala Radar de Cali (57-2) -6663278 4185142 - 4185039 (SUPERVISORIA).
- b. Teléfono comercial ACC/Guayaquil (593) 42282851 - 46017393
- c. Teléfono comercial ACC/Bogotá (57-1) 2663913 (SUPERVISOR ACC BOG)
- d. Circuito AFTN
- e. Teléfono comercial APP/Quito (593) 22604477
- f. Circuito Conmutado Oral ATS Cali Control No . 347, 345, 145, 146, 41.
- g. Circuito conmutado oral ATS TMA de los Andes 182
- h. Teléfonos comerciales TWRTulcán (593) 62983762



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR) Y LA SALA RADAR DE CALI (COLOMBIA)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-41

Versión: 1

Página: 6 de 18



6.3. INTERCAMBIO DE MENSAJES ATS

6.3.1 El intercambio de información se efectuará normalmente como se indica en el Adjunto 2 de esta Carta de Acuerdo.

6.3.2 La dependencia transferidora notificará a la dependencia aceptante acerca de los cambios importantes en los datos transmitidos bajo la forma CPL/EST. Los cambios incluirá:

Una variación de más de tres (3) minutos con respecto a la hora calculada sobre el punto de transferencia.

6.4. NOTIFICACION DE INCIDENTES

En caso de presentarse cualquier incidente ATS, se tramitará a través de los supervisores de turno la información pertinente.

7. TRANSFERENCIA.

7.1. TRANSFERENCIA DE RESPONSABILIDAD DE CONTROL.

7.1.1 La transferencia de control se realizara cuando la aeronave haya sobrevolado el punto de transferencia especificado para la Ruta ATS correspondiente y que figura en el adjunto 1 de esta Carta de Acuerdo Operacional, a menos que sea coordinado de otra manera.

7.1.2 La dependencia aceptante no necesitara notificar a la dependencia transferidora cuando asuma la responsabilidad indicada en el numeral anterior, ni cuando establezca comunicación con la aeronave, a menos que específicamente se solicita.

7.2 TRANSFERENCIA DE COMUNICACIONES.

7.2.1 Normalmente, las comunicaciones aeroterrestres de una aeronave serán transferidos tres (3) minutos antes de la hora en que se calcule que la aeronave llegara al punto de transferencia indicado para cada Ruta ATS o cuando la aeronave notifique haber sobrevolado dicho punto. No obstante cuando las condiciones del transito así lo requieran, la dependencia transferidora previa coordinación, podrá demorar la transferencia de comunicaciones hasta que la aeronave notifique haber sobrevolado dicho punto de transferencia o haber alcanzado el nivel autorizado.



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR) Y LA SALA RADAR DE CALI (COLOMBIA)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-41

Versión: 1

Página: 7 de 18



7.2.1. FRECUENCIAS DE TRANSFERENCIA

TRANSFERENCIAS AL ACC GUAYAQUIL

POSICIÓN	PRIMARIA	SECUNDARIA	OBSERVACIONES
MOXAS, SISEL, ANGEL, ENSOL, DUBKU	128,3 MHz	119.7 Mhz	Guayaquil Control Quito Aproximación

TRANSFERENCIAS AL CTA CALI

POSICIÓN	PRIMARIA	SECUNDARIA	OBSERVACIONES
MOXAS, SISEL, ANGEL, ENSOL, DUBKU	126,7 MHz (1)	119.1 MHz (2) 125,1 MHz (3)	1. Cali Control 2. Cali Aproximación 3. Bogotá Control

Nota. Toda aeronave que salga o ingrese al TMA Quito o CTA Cali por la ruta G675, será transferida directamente sobre el punto de notificación DUBKU, a Cali Control o Quito Aproximación según corresponda.

8. CONTINGENCIAS.

Adicional a lo expuesto a continuación, se observarán las disposiciones contenidas en los Manuales operativos de cada dependencia ATS, en el Doc. 4444 Capítulo 15, en el Anexo 11 de la OACI, adjunto D y demás documentos pertinentes.

8.1 FALLA DE COMUNICACIONES

8.1.1 EN LOS SISTEMAS DE COORDINACIÓN En caso de falla de los circuitos orales ATS conmutados, las coordinaciones ATS se realizarán utilizando los medios alternativos con acuse de recibido en el siguiente orden de prioridad.

- a. Teléfono comercial aproximación APP/Cali (572) 6663278, 4185142, 4185039.
- b. Teléfono comercial ACC/Guayaquil (593) 42282851-426017393
- c. Teléfono comercial ACC/Bogotá (571) 4135300(NW) / 4135304(SW) 2663913 / 2663982.



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR) Y LA SALA RADAR DE CALI (COLOMBIA)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-41

Versión: 1

Página: 8 de 18



d. Circuito AFTN

8.1.1.1. Si la coordinación de transferencia no puede ser efectuada, la dependencia transferidora notificará al piloto que:

a. La dependencia adyacente no tiene conocimiento de su vuelo, por lo tanto, la autorización para operar en aquel espacio aéreo controlado no es válida. Esta información deberá dársele al piloto tan pronto sea posible.

b. Si el piloto decide continuar su vuelo, lo puede hacer solamente bajo su responsabilidad y correrá a cargo del mismo el trámite de la respectiva autorización de entrada a la FIR /CTA adyacente.

c. Siempre que sea posible, se requerirá al piloto que comunique a la dependencia Transferidora cuando establezca contacto con la dependencia Receptora.

Autorizará el Vuelo según el FPL hasta el límite Común de la FIR/CTA y realizará la transferencia de comunicaciones por lo menos cinco minutos antes del Límite común de la FIR/CTA correspondiente.

8.2.1.2. Cuando se presenten dificultades de comunicaciones para las coordinaciones ATS entre la Sala Radar de Cali y el ACC Guayaquil, las aeronaves ingresarán a la FIR/CTA correspondiente por los puntos de transferencia asignados en vuelo nivelado con las separaciones apropiadas consideradas en el numeral 4.2.

8.2.2. FALLA DE COMUNICACIONES AEROTERRESTRES. Cuando se presente falla de comunicaciones aeroterrestres en cualquiera de los dos Centros de Control, se procederá así:

a. Se informará de inmediato al ACC y/o CTA adyacente sobre el fallo en los sistemas de comunicación y se emitirá el NOTAM respectivo.

b. Se mantendrán los procedimientos de control establecidos en el numeral 4. anterior.

c. Se informará al ACC y/o CTA adyacente cuando se supere la falla de comunicaciones.



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR) Y LA SALA RADAR DE CALI (COLOMBIA)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-41

Versión: 1

Página: 9 de 18



NIVELES DE CONTINGENCIA:

En caso de falla total de las comunicaciones y del sistema radar en Cali, y o Guayaquil, se procederá de acuerdo al plan de contingencia descrito en la presente carta de acuerdo operacional. Las aeronaves que no puedan ajustarse a los niveles especificados no podrán operar en dichos espacios aéreos.

8.3 INTERFERENCIA ILÍCITA

Tan pronto se sepa o sospeche por cualquier medio que una aeronave está siendo objeto de interferencia ilícita y se prevea que la aeronave ingresará al FIR y/o CTA adyacente, se harán las coordinaciones pertinentes entre las dependencias ATS, para brindar a la aeronave la prioridad y seguridad requerida, permitiendo de esta forma la planificación del tránsito en los espacios aéreos afectados; considerando la posibilidad que se produzcan cambios repentinos en la ruta, nivel de vuelo o destino y la imposibilidad del cambio de frecuencia de control.

8.4 EMERGENCIA A BORDO

Tan pronto se sepa o sospeche por cualquier medio que una aeronave está en emergencia y se prevea que la aeronave ingresará al FIR y/o CTA adyacente, se harán las coordinaciones pertinentes entre las dependencias ATS, para brindar a la aeronave la prioridad y seguridad requerida, permitiendo de esta forma la planificación del tránsito en los espacios aéreos afectados; considerando la posibilidad que se produzcan cambios repentinos en la ruta, nivel de vuelo o destino y la imposibilidad del cambio de frecuencia de control.

8.5 FALLA DE LOS SISTEMAS RADAR.

Cuando se presente falla en el sistema radar de CTA Cali, se procederá de la siguiente forma:

- a. Se informará al ACC Guayaquil sobre la falla del sistema radar y tiempo previsto de duración de la misma.
- b. Se aplicará separación NO RADAR vertical u horizontal.
- c. No se aplicará la separación longitudinal reducida de 5 minutos 40 NM, hasta que se normalice el servicio radar.



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR) Y LA SALA RADAR DE CALI (COLOMBIA)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-41

Versión: 1

Página: 10 de 18



d. Se notificará al ACC Guayaquil, tan pronto se considere operativo nuevamente el sistema rada y se publicara el NOTAM respectivo.

9. SERVICIO DE ALERTA

Cuando se proporcione el Servicio de Alerta y se tengan dudas sobre la posición de la aeronave, la coordinación de dicho servicio recaerá en el ACC en cuya FIR y/o CTA se encontraba la aeronave en el momento de realizar la última comunicación aérea terrestre.

La dependencia de Control que tenga conocimiento que una aeronave se encuentre en condición de riesgo o tenga reporte de balizas de emergencia ELT, en la cercanía al límite común de las áreas de responsabilidad, informará a la FIR y/o CTA adyacente para que esta a su vez la retransmita oportunamente a las dependencias correspondientes.

10. REVISIONES

La presente Carta de Acuerdo Operacional deberá ser revisada cuando los procedimientos indicados en la misma resulten afectados por enmiendas a las normas, métodos recomendados, procedimientos suplementarios y planes regionales de la OACI o cuando se habiliten nuevas instalaciones de Radioayudas a la navegación, de comunicaciones o de servicios de tránsito aéreo. En los casos de nuevas instalaciones y de modificación de las actuales, el inicio de la acción corresponderá al Estado causante. Respecto a cualquier otro caso, el estado interesado propondrá la enmienda pertinente.

11. DIVULGACIÓN

11.1. La divulgación del presente acuerdo y de toda modificación subsiguiente, se hará a todo el personal de Controladores de tránsito aéreo que suministre los servicios ATS en las dependencias correspondientes, 15 días antes de la fecha de vigencia.



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR) Y LA SALA RADAR DE CALI (COLOMBIA)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-41

Versión: 1

Página: 11 de 18



12. FIRMAS.

Firmado en Ipiales Colombia.....

Por Colombia

Por Ecuador

Abg. JUAN CARLOS RAMIREZ G.
Jefe Grupo Aeronavegación Central
Unidad Administrativa Especial de
Aeronáutica Civil
Colombia

Lic. BOLIVAR DAVALOS C.
Jefe Planificación ATS
Dirección General de Aviación Civil
Ecuador

JAIRO FERNANDO CARDONA LOPEZ
Jefe Grupo Aeronavegación Regional Valle
Unidad Administrativa Especial de
Aeronáutica Civil
Colombia

JACOB ZAMBRANO MOREIRA
Jefe Gestión Tránsito Aéreo RII (e)
Dirección General de Aviación Civil
Ecuador



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR) Y LA SALA RADAR DE CALI (COLOMBIA)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-41

Versión: 1

Página: 12 de 18



13. ADJUNTOS

ADJUNTO 1.

TABLA DE REFERENCIA PARA LA TRANSFERENCIA DE CONTROL ENTRE DEPENDENCIAS

RUTAS ATS	TABLA DE NIVELES ASIGNADOS POR:		PUNTOS DE TRANSFERENCIA	MÍNIMOS APLICABLES PARA LA SEPARACIÓN LONGITUDINAL.	
	CTA CALI	ACC GUAYAQUIL		Minutos / Distancia	Observaciones
	FL	FL			
G439	2 (a)	1 (a)	MOXAS 01°25'00"N 079°53'06"W	10'	1: Niveles semicirculares de 000° a 179° de acuerdo al apéndice 3 del anexo 2 de la OACI. 2: Niveles semicirculares de 180° a 359° de acuerdo al apéndice 3 del anexo 2 de la OACI
G437	2 (a)	1 (a)	SISEL 01°25'00"N 079°36'36"W	10'	
R564	1 (a)	2 (a)	ANGEL 01°25'00"N 079°10'18"W	10'	
G426	2 (a)	1 (a)	ENSOL 01°19'50"N 078°41'18"W	10'	
UG439	2 (a)	1 (a)	MOXAS 01°25'00"N 079°53'06"W	10'	
G675	2 (a)	1 (a)	DUBKU 00°36'54"N 077°54'04"W	10'	

*Nota: No se autorizará cambios en el plan de vuelo para aeronaves que se encuentren a cinco minutos (5) o menos del punto de transferencia, sin previa autorización del Centro de Control aceptante.



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR) Y LA SALA RADAR DE CALI (COLOMBIA)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-41

Versión: 1

Página: 13 de 18



ADJUNTO 2. TABLA DE REFERENCIA PARA EL INTERCAMBIO DE MENSAJES ATS ENTRE ACC BOGOTÁ / ACC GUAYAQUIL

TIPO DE MENSAJE	CIRCUNSTANCIAS EN QUE ES APLICABLE	TIEMPO LIMITE PARA LA TRANSMISIÓN	MEDIOS A UTILIZAR
FPL	Todos los vuelos	Inmediatamente después de ser presentado.	AFTN OLDI-AIDC Cuando disponible
DEP	Todos los vuelos	Inmediatamente después del despegue de la aeronave.	AFTN OLDI-AIDC Cuando disponible
EST	Todos los vuelos	15 minutos antes del ETO al punto de la transferencia.	Circuito oral AFTN*
CHG/CDN	Según sea necesario	Tan pronto como sea posible después de producir la circunstancia.	Circuito oral AFTN*
ALR	Según sea necesario	Tan pronto como sea posible después de producir la circunstancia.	AFTN Circuito oral

*Se utilizará este medio como secundario.



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR) Y LA SALA RADAR DE CALI (COLOMBIA)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-41

Versión: 1

Página: 14 de 18



ADJUNTO 3.

PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE FALLO TOTAL O PARCIAL DEL ACC GUAYAQUIL O LA SALA RADAR CALI

1.1 GENERALIDADES

Adicional del procedimiento descrito a continuación, se observarán las disposiciones contenidas en el RAC Parte 6 Capítulo 2 numeral 6.2.30 y Capítulo 11 numeral 6.11; Documento 4444 (ATM 501, Enmienda 4 Procedimientos para los Servicios de tránsito aéreo) capítulo 15; en el Anexo 11 (Servicios de tránsito aéreo) de la OACI, adjunto D, en las cartas de acuerdo entre las dependencias vigentes, los manuales operativos de cada dependencia ATS, y en los demás documentos pertinentes.

Existiendo métodos de coordinación entre las FIR Involucradas con o sin servicio radar se aplicará lo establecido en las cartas de acuerdo operacional.

Durante el periodo que dure la contingencia se deberá emitir un NOTAM indicando la interrupción del servicio de la sala radar Cali o del ACC Guayaquil.

1.2 ESPACIO AEREO

El espacio aéreo afectado está definido por los límites laterales y verticales de las FIR Involucradas.

1.3 PROCEDIMIENTOS

En caso de que no puedan proveerse servicios ATS dentro de la CTA-UTA-FIR correspondiente, la Autoridad competente de la FIR correspondiente, deberá publicar un NOTAM indicando lo siguiente:

- Hora y fecha de inicio, y tiempo de duración previsto, de las medidas de contingencia
- Se aplicara el plan de contingencia de la República correspondiente, FIR afectadas correspondientes.
- Instalaciones y servicios disponibles.



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR) Y LA SALA RADAR DE CALI (COLOMBIA)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-41

Versión: 1

Página: 15 de 18



- Procedimientos a seguir por las dependencias adyacentes.
- Procedimientos a seguir por los pilotos, quienes deberán mantener en escucha la frecuencia principal del sector que se está volando, si estuviera disponible, así como también la frecuencia de comunicación aire-aire 122.9 Mhz.
- Cualquier otro detalle relacionado con las contingencias que requiera ser de conocimiento inmediato de los usuarios.

Se deberá dar instrucción a la tripulación de efectuar el procedimiento de radiodifusión de información en vuelo sobre el tránsito aéreo, se efectuará en la frecuencia 122.9 de la siguiente forma:

- Cinco minutos antes de entrar en la FIR aceptante, o bien, para los pilotos que despeguen de un aeródromo situado dentro de los límites laterales de la FIR aceptante, lo antes posible después del despegue.
- Cinco minutos antes de cruzar un punto de notificación
- Cinco minutos antes de cruzar o interceptar una ruta ATS
- A intervalos de 20 minutos entre puntos de notificación distantes
- Cinco minutos antes de cambiar de nivel de vuelo siempre que sea posible
- En el momento de cambiar de nivel de vuelo
- Cualquier otro momento que en que el piloto lo estime necesario.

En el contacto inicial el piloto deberá informar a la dependencia aceptante que se está llevando a cabo una auto transferencia

Transmitir su procedencia, destino, ruta, nivel de vuelo, código transponder y estimado al límite de la FIR

Informar a la dependencia transferidora cuando la dependencia aceptante, recibió la transferencia de ser posible.

Los pilotos que deseen ingresar a la FIR que se encuentre aplicando el presente plan de contingencia deberán ajustarse a la red de rutas simplificada prevista, y de no ser posible su utilización no se podrá realizar el vuelo previsto debido a las condiciones especiales presentadas.



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR) Y LA SALA RADAR DE CALI (COLOMBIA)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-41

Versión: 1

Página: 16 de 18



Los pilotos deberán mantener la ruta prevista en la red de rutas simplificadas prevista sin interceptar otra que se encuentre en la misma red con el fin de garantizar la separación prevista dentro del presente plan.

Aunque los sistemas radar estuvieran fuera de servicio se continuará asignando códigos SSR a todas las aeronaves.

En el periodo de contingencia las dependencias ATS aceptarán vuelos cuyos FPL no hayan podido ser transmitidos, sin embargo esto no exime de la presentación del FPL

En el caso que necesidad por parte del piloto sobrevolando un espacio aéreo que este aplicando el presente plan de contingencia deberá ceñirse a lo dispuesto en el anexo 11 (Servicios de tránsito aéreo) adjunto C numeral 3.1 (Cambio de nivel de crucero)

Este plan se desactivará progresivamente de acuerdo a la información de normalización suministrada por la sala radar de Cali.

1.4 SEPARACIONES

Se proveerá separación mínima de acuerdo con lo establecido en el anexo 2 (reglamento del aire) de la OACI, apéndice 3 tabla a) de niveles de crucero.

El ACC Guayaquil se encargará de la separación horizontal de tal manera que 2 aeronaves ingresando por la misma ruta no estén separadas menos de 15 minutos entre sí.

1.5 FECHA DE EFECTIVIDAD

Mientras no sean publicados los respectivos planes de contingencia en el AIP Colombia, a más tardar el 11 de febrero de 2010.



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR) Y LA SALA RADAR DE CALI (COLOMBIA)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-41

Versión: 1

Página: 17 de 18



1.6 RED SIMPLIFICADA DE RUTAS

RUTAS	TRAMO		FIR	RESTRICCIONES
	PUNTO	TIPO		
G437			BOGOTA (CTA CALI) GUAYAQUIL	1. El ACC GUAYAQUIL entregará a la sala radar de Cali las aeronaves en SISEL con altitud única 16.000 pies en sentido SUR-NORTE 2. La sala radar de Cali entregará al ACC GUAYAQUIL las aeronaves en SISEL altitud única 17.000 pies en sentido NORTE-SUR Capacidad de tráfico en la ruta: una (1) aeronave cada 15' minutos en SISEL.
	SISEL	INTERSECCION		

RUTAS	TRAMO		FIR	RESTRICCIONES
	PUNTO	TIPO		
R564			BOGOTA (CTA CALI) GUAYAQUIL	1. El ACC GUAYAQUIL entregará a la sala radar de Cali las aeronaves en ANGEL con altitud única 15.000 pies en sentido SUR-NORTE 2. La sala radar de Cali entregará al ACC GUAYAQUIL las aeronaves en ANGEL altitud única 14.000 pies en sentido NORTE-SUR Capacidad de tráfico en la ruta: una (1) aeronave cada 15' minutos en ANGEL.
	ANGEL	INTERSECCION		

RUTAS	TRAMO		FIR	RESTRICCIONES
	PUNTO	TIPO		
G675			BOGOTA (CTA CALI) GUAYAQUIL	1. El ACC GUAYAQUIL entregará a la sala radar de Cali las aeronaves en IPI con altitud única 18.000 pies en sentido SUR-NORTE 2. La sala radar de Cali entregará al ACC GUAYAQUIL las aeronaves en IPI con nivel de vuelo único FL190 pies en sentido NORTE-SUR Capacidad de tráfico en la ruta: una (1) aeronave cada 15' minutos en IPI.
	IPIALES	IPI (VOR)		



CARTA DE ACUERDO

Título: CARTA DE ACUERDO ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE GUAYAQUIL (ECUADOR) Y LA SALA RADAR DE CALI (COLOMBIA)

Fecha: 04/DIC/2009

Clave: GSAN 1.3-3-41

Versión: 1

Página: 18 de 18



RUTAS	TRAMO		FIR	RESTRICCIONES
	PUNTO	TIPO		
G426	ENSOL	INTERSECCION	BOGOTA (CTA CALI) GUAYAQUIL	1. El ACC GUAYAQUIL entregará a la sala radar de Cali las aeronaves en ENSOL con nivel de vuelo único 200 en sentido SUR-NORTE 2. La sala radar de Cali entregará al ACC GUAYAQUIL las aeronaves en ENSOL con nivel de vuelo único FL210 en sentido NORTE-SUR Capacidad de tráfico en la ruta: una (1) aeronave cada 15' minutos en ENSOL.

1.7 INFORMACIÓN TELEFÓNICA

SALA RADAR CALI

TELÉFONOS DE CALI SUPERVISORÍA 005726663278 4185142 / 4185189

JEFATURA REGIONAL VALLE 005726663046

JEFE SALA RADAR CALI 005724185031


FIR GUAYAQUIL

ACC SEGU 0059342282851

JEFATURA ACC SEGU 0059342289616

GESTIÓN DE TRÁNSITO AÉREO SEGU 0059342282066

APÉNDICE E

	UNIDAD DE FLUJO – COLOMBIA CIRCULAR DE GESTIÓN DE AFLUENCIA Ext. 3238 – Fax 3477 - Cel. 317- 5171131 e-mail: cfmu.dsna@aerocivil.gov.co	N° XXX <hr/> Fecha: 15/02/2009
REFERENCIA: ASUNTOS RELACIONADOS CON RVSM Y LA INFORMACIÓN DE LHD		

1. OBJETIVO

El propósito de esta circular es establecer el procedimiento de reporte de las desviaciones de LHD a la CARSAMMA y estandarizar los reportes que se deben originar tanto por la FIR de Barranquilla como de Bogotá, los cuales serán de responsabilidad de la Unidad de Flujo – Colombia.

2. ANTECEDENTES

Cuando se tomó la decisión de implantar la RVSM en el espacio aéreo de las Regiones CAR/SAM, en el marco del GREPECAS y sin la anuencia de Colombia, quien manifestó su disposición a realizar la misma actividad, se creó la Agencia de Monitoreo Regional (CARSAMMA) que tiene entre sus funciones principales el monitoreo periódico de la Performance del sistema, de conformidad con el Manual RVSM (Doc 9574) de la OACI, para permitir el uso continuo y seguro de la RVSM, así como también verificar si se cumple o no con el objetivo de seguridad deseado (TLS) establecido para las Regiones CAR/SAM; un documento de referencia que puede ser aplicado es 9689 AN/953 "Manual sobre la metodología de planificación del espacio aéreo para determinar las mínimas de separación" en especial los Capítulo 5 y Capítulo 6

3. MODELO DE RIESGO DE COLISIÓN

Los métodos cuantitativos de cálculo del riesgo en apoyo de decisiones operacionales relativas a la viabilidad de la reducción de la RVSM comprenden dos elementos:

1. Estimación del riesgo, que consiste en elaborar y utilizar métodos y técnicas que permiten estimar el nivel real de riesgo de una actividad y que hoy están bajo los criterios del SMS
2. evaluación del riesgo, o sea el nivel de riesgo considerado como el valor máximo admisible para un sistema seguro, que para el caso del RVSM recibe el nombre de nivel deseado de seguridad (TLS), el cual **no considera** otras fuentes de riesgo como las respuestas a las alertas del sistema anticolidión de a bordo; los descensos de emergencia; y los errores operacionales en la emisión o aplicación de instrucciones de control de tránsito aéreo (ATC), luego determina el riesgo puro del RVSM

El monitoreo de este nivel de riesgo le corresponde a la CARSAMMA, que se basa fundamentalmente **en datos históricos procedentes de cada Estado** y sus proyecciones por lo que al fin de cumplir con ese mandato, CARSAMMA requiere de dos informaciones imprescindibles, la recopilación mensual de las grandes desviaciones de altura (LHD), según el procedimiento establecido por GREPECAS para recolectar esa información, y en segundo término la recopilación de datos de movimiento de aeronaves

en el espacio aéreo superior a partir de FL 290 a FL 410 en las Regiones de Información de Vuelo de las Regiones CAR/SAM.

En el último GREPECAS se presentó la evaluación de seguridad del espacio aéreo de las Regiones CAR/SAM tras tres años de aplicación de RVSM, evidenciando que aproximadamente el 93% de las grandes desviaciones de altitud (LHD) son causadas por errores en los mensajes de coordinación de una dependencia ATC a otra (tipo M) y a errores por la ausencia de coordinación de las dependencias ATC transferidoras (tipo N). Se reconoció que estos errores ocasionan eventos LHD independientemente de la separación vertical que se aplique, y no son causados por la operación RVSM.

Igualmente, que el riesgo de colisión vertical debido a la combinación de los errores técnicos de mantenimiento de altitud y los errores operacionales, estimado en números de accidentes fatales por hora de vuelo, está por encima del nivel de seguridad deseado (TLS), que es 5×10^{-9} . Para la Región CAR, el nivel es de 12.3×10^{-9} , para la Región SAM 34.9×10^{-9} y para las Regiones CAR/SAM, en conjunto, es de 28.9×10^{-9} . Para bajar los valores de riesgo, son necesarias acciones correctivas para eliminar los errores del tipo M y del tipo N.

3. MEDIDAS PARA REDUCIR LOS ERRORES OPERACIONALES EN EL CICLO DE COORDINACIONES ATC ENTRE ACC ADYACENTES

El GREPECAS formuló una conclusión que por medio de este acto administrativo se incorpora dentro de los deberes de monitoreo de la Unidad de Flujo, dado el impacto que tiene en la seguridad de las operaciones aéreas los errores operacionales en el ciclo de coordinaciones ATC entre ACC adyacentes, incluyendo:

- a) La CFMU verificará que se apliquen con carácter urgente, entre otras medidas, el programa de prevención de errores en el ciclo de coordinación entre ACCS adyacentes cuya guía figura en el Apéndice, a fin de reducir las LHD ocasionadas por errores en los mensajes de coordinación de tránsito entre dependencias ATC para alcanzar un nivel aceptable de seguridad operacional;
- b) Contribuirá en la implantación en forma gradual la interfase para intercambio de datos entre dependencias ATC
- c) Gestionará la asistencia necesaria de la OACI por medio de la DSNA y el grupo de proyectos internacionales.

4. RESPONSABILIDADES

A la fecha de entrada en vigencia de esta circular, la Unidad de Flujo Colombia asume la responsabilidad de la gestión de esta información, su distribución, su documentación y la conservación de los registros, para ello los centros de control de Bogotá y Barranquilla harán llegar la información que repose en sus archivos y informarán inmediatamente se presente un incidente de LHD en el formato que para tal fin se establezca.

Cuando la Unidad de Flujo reciba un LHD y lo registre, deberá contactarse con el ATC adyacente a fin de identificar el origen del problema y demás circunstancias. También se le deberá dar curso a el programa de aseguramiento de calidad para los registros pertinentes SMS y realizar un seguimiento de cada LHD, así como llevar las estadísticas de como está funcionando el proceso incluyendo su tendencia.

Si la Unidad de Flujo recibe de un Estado adyacente un informe de LHD debe hacer esa evaluación internamente, de forma de identificado el evento se tomen las acciones para gestionarlo dentro del ambiente SMS.

La información recopilada y analizada será enviada a la CARSAMMA al correo electrónico carsamma@cgna.gov.br con copia al grupo de proyectos internacionales sparis@aerocivil.gov.co y a la Oficina Regional de OACI en Lima al jf@lima.icao.int

Se agradece el cumplimiento de esta circular.

Vigencia: Esta circular entra en vigor a partir del 16 de Febrero de 2009.
Vencimiento: Permanente
Remplaza: No aplica

Firmado:

T.C. DONALL H. TASCÓN CARDENAS
Subdirector General

Elaboró: _____ Mauricio Corredor – Unidad de Flujo Colombia
_____ Sergio Paris Mendoza – Proyectos Internacionales

Revisó: _____ Ing. José Fermin Niño – Director de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea.
_____ T.C. Héctor Luis Carrascal V. – Director de Servicios a la Navegación Aérea.

ADJUNTO AL APENDICE E**PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE ERRORES EN EL CICLO DE COMUNICACIÓN ENTRE ACC ADYACENTES SUGERIDO POR GREPECAS**

Existen muchas iniciativas que pueden seguirse para prevenir que ocurran errores operacionales. Sin embargo, existen cinco áreas principales que pueden contribuir directamente a su prevención: comunicaciones, fraseología, supervisión, trabajo en equipo y competencia ATC. En un esfuerzo por conseguir la meta de reducir los errores de comunicación entre los Centros de Control de Área adyacentes y de esa manera reducir o minimizar la ocurrencia de grandes desvíos de altura (LHD), los siguientes objetivos deben ser incluidos en el programa de prevención de cada facilidad:

- a) identificar deficiencias individuales, de procedimiento y/o de los equipos utilizados en los servicios de tránsito aéreo;
- b) corregir rápidamente deficiencias individuales, de procedimiento y/o del equipo las cuales afecten las coordinaciones con los ACCs de las FIR adyacentes y dependencias ATS del propio Estado. Esto puede lograrse a través de:
 - orientación sobre procedimientos a seguir,
 - implantación de programas de colación/colación de escucha;
 - capacitación en el llenado de los formularios LHD;
 - aumento y/o monitoreo más cercano del desempeño de los ATCOs;
 - programa de coordinación inmediata después de una reautorización o cambio de nivel de vuelo;
 - cambios de procedimiento, y/o correcciones/modificaciones del equipo.
- c) comunicar expectativas de desempeño a los supervisores ATS y controladores;
- d) asegurar que la dependencia ATS mantenga un resumen y tenga reuniones de información sobre de los errores operacionales, factores causales y tendencias, e incorporar estos en la capacitación;
- e) monitorear y evaluar grabaciones de voz de (todo el personal operativo ATS);
- f) tomar iniciativas para mejorar las comunicaciones entre todo el personal ATS para crear una atmósfera propicia para compartir información;
- g) ejercer una supervisión rigurosa en las dependencias ATC;
- h) los supervisores ATS deberán:
 - comunicar las expectativas de desempeño a los controladores, haciendo énfasis en la importancia de la disciplina en la posición de control operacional, conciencia, trabajo en equipo, el uso de la fraseología apropiada, procedimientos de coordinación apropiados, reuniones de información para el relevo de la posición de control y el uso de una lista de control de relevos en la posición;
 - tomar acciones de seguimiento inmediatas cuando el desempeño de un controlador no cumple con las expectativas;
 - informar sobre responsabilidades individuales y de equipo, y las consecuencias de no cumplir con las expectativas;
 - proporcionar vigilancia eficiente y consistente de la operación de la dependencia ATS, y utilizar una gestión de recursos efectiva para asegurar la asignación de personal apropiada y oportuna para promover el manejo del tránsito aéreo seguro, ordenado y expedito;
 - asegurar que las distracciones y los niveles de ruido en la dependencia ATS se mantengan al mínimo;

- requerir a todo el personal que mantenga en todo momento en la dependencia ATS un alto grado de profesionalismo, trabajo en equipo, disciplina en la posición de control, y conciencia, y requerir que cada controlador conozca, aplique, y se apegue a los requerimientos apropiados en el desempeño de sus obligaciones y responsabilidades operacionales;
 - promover un flujo de comunicación abierto con todo el personal ATS, permitiéndoles proporcionar aportaciones al programa;
 - poner énfasis en errores de colación/colación de escucha durante las reuniones de equipo.
- i) el personal de ATC deberá:
- aplicar procedimientos de colación/colación de escucha al realizar las coordinaciones ATC;
 - mantener informados a los supervisores ATS sobre problemas de tránsito y limitaciones del equipo;
 - hacer sugerencias para la mejoras en la dependencia ATS y/o prevención de errores operacionales;
 - mantener conciencia de los que está ocurriendo;
 - exigir el esfuerzo extra para ayudar a la posición o posiciones de control más ocupadas;
 - revisar continuamente sus propias técnicas de operación y procedimientos de la dependencia ATS para lograr la más alta calidad en el desempeño;
 - reportar inmediatamente todo incidente ATS al supervisor operacional y a las otras autoridades ATS apropiadas para que se lleve a cabo el seguimiento de la información adecuado;
 - utilizar materiales para refrescar la memoria.

EVALUACIONES DE GRABACIÓN DE VOZ:

Las revisiones de grabación de voz se deben hacer para asegurar el uso de la fraseología adecuada, de las prácticas operacionales adecuadas, y con apego a las normas establecidas en las disposiciones de la OACI y por las directrices y métodos nacionales/locales. Las revisiones de grabación de voz se deben seguir de la siguiente manera:

- a) la dependencia ATS se debe asegurar que las revisiones de grabaciones se hagan por lo menos dos veces al año a todo el personal operacional ATS;
- b) el supervisor ATS debe revisar la grabación de voz, los comentarios del documento y desarrollar un plan de acción para documentar las deficiencias en el desempeño; y
- c) el supervisor ATS y el controlador deberán revisar y discutir la grabación de voz.

ACCIONES SUGERIDAS COMO SOLUCIONES A CORTO PLAZO

- a) Que los Estados, autoridades, territorios y organizaciones internacionales continúen con su excelente cumplimiento de los requisitos para reportar LHD a CARSAMMA mensualmente; y
- b) Que los Estados, autoridades, territorios y organizaciones internacionales distribuyan una copia de los mensajes de errores categoría “M” en los mensajes de transferencia entre dependencias ATC y de los mensajes categoría “N”, “No se recibió el mensaje de transferencia de la dependencia ATC que transfiere” recibida de informes LHD entre dependencias ATC, únicamente a los ACCs involucrados, además de CARSAMMA;

- c) Cuando de los informes compartidos se identifica una tendencia, los, Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales compartirán la información y se reunirán bilateralmente para desarrollar una solución a la causa de LHD identificada.
- d) Debido a que algunos ACCs se encuentran adyacentes al espacio aéreo oceánico internacional, se solicita a las oficinas SAM y NACC de la OACI que notifiquen a las oficinas regionales adyacentes correspondientes de la OACI (EUR/NAT, WACAF) acerca del envío subsiguiente de dicho informe LHD por parte del ACC adyacente, e insten a las dependencias CAR/SAM encargadas de enviar los informes que interactúen en forma positiva.

ACCIONES SUGERIDAS COMO SOLUCIONES A MEDIANO PLAZO

- a) En un esfuerzo por eliminar la categoría de error “M” que más contribuye a las LHD, la solución es la implantación de un programa de gestión de la calidad, basado en los conceptos de gestión de la seguridad operacional descritos en el Anexo 11, Enmienda 44.
- b) La implantación gradual de las comunicaciones de datos entre instalaciones de ATS (AIDC)” mejorará la seguridad operacional del espacio aéreo, y reduciría los errores de categoría “M”. No obstante, se trata de un proyecto a mediano plazo que involucra un considerable gasto, por lo que se insta a los Estados de las Regiones CAR/SAM a que inicien los arreglos necesarios para solicitar al Banco Mundial los fondos necesarios para mejorar dichos sistemas de automatización.

* * * * *