



PANORAMICA DE ACTIVIDADES REGIONALES PARA LA INTERCONEXION DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS ATC

**Seminario OACI sobre la implantación de sistemas de vigilancia y
automatización aeronáutica en la Región SAM**

San Carlos de Bariloche , Argentina, 6 al 8 de diciembre de 2010

**ONOFRIO SMARRELLI
OFICIAL CNS OACI**

CONTENIDO



OBJETIVO

ANTECEDENTES

**ORIENTACIONES PARA UNA ESTRATEGIA DE INTEGRACION DE LOS
SISTEMAS AUTOMATIZADOS ATM EN LAS REGIONES CAR/SAM**

DOCUMENTO DE CONTROL DE INTERFASE ICD PARA LAS REGIONES CAR/SAM

ACTIVIDADES REGIONALES DE AUTOMATIZACION

CONCLUSIONES

OBJETIVO



PRESENTAR INFORMACION SOBRE ACTIVIDADES REGIONALES DE INTERCONEXION DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS ENTRE ACC ADYACENTES TODOS DENTRO DEL MARCO DE LAS CONSIDERACIONES DEL PLAN MUNDIAL Y REGIONAL DE NAVEGACION AEREA Y DE LAS ACTIVIDADES DEL GREPECAS .

ANTECEDENTES



LOS ERRORES OPERACIONALES EN EL CICLO DE COORDINACIÓN ATC ENTRE ACC ADYACENTES AFECTA DIRECTAMENTE LA SEGURIDAD DE LAS OPERACIONES. LOS ESTADOS, TERRITORIOS Y ORGANIZACIONES INTERNACIONALES FUERON INVITADAS A REDUCIR LA OCURRENCIA DE DICHOS ERRORES EN VARIAS DE LAS REUNIONES DEL GREPECAS.

LA IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS EN LOS ACC Y EL ESTABLECIMIENTO DE PROCEDIMIENTOS DE COORDINACIONES AUTOMATIZADOS ENTRE ACC ADYACENTES REPRESENTA LA SOLUCIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE LOS ERRORES OPERACIONALES.

EL DOCUMENTO DE PROCEDIMIENTOS PARA LOS SERVICIOS DE NAVEGACIÓN AÉREA - GESTIÓN DEL TRANSITO AÉREO (PANS-ATM), DOCUMENTO 4444, SECCIÓN 8.1.6, CONSIDERA QUE LOS ESTADOS DEBERÍAN PREVER EL INTERCAMBIO AUTOMATIZADO DE DATOS DE COORDINACIÓN PERTINENTES A LAS AERONAVES A LAS QUE SE PROPORCIONEN SERVICIOS DE VIGILANCIA ATS, EN BASE A ACUERDOS REGIONALES DE NAVEGACIÓN AÉREA Y DEBERÍAN ESTABLECER PROCEDIMIENTOS DE COORDINACIÓN AUTOMATIZADOS.

ANTECEDENTES



LA REUNIÓN GREPECAS/12, CON EL FIN DE ARMONIZAR LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS ATM FORMULÓ LA CONCLUSIÓN 12/31 - ESTRATEGIA REGIONAL PARA LA INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS, EN LA CUAL SE INSTA A LOS ESTADOS DE LAS REGIONES CAR/SAM QUE, EN COORDINACIÓN CON LAS OFICINAS REGIONALES DE LA OACI, DEFINIERAN PLANES DE ACCIÓN PARA LA INTEGRACIÓN TOMANDO EN CUENTA LAS ORIENTACIONES PARA UNA ESTRATEGIA DE INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS ATM.

CON EL PROPÓSITO DE ASISTIR A LOS ESTADOS/TERRITORIOS Y ORGANIZACIONES INTERNACIONALES EN LA ELABORACIÓN DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS, EL GRUPO DE TAREA DE AUTOMATIZACIÓN DEL EX SUBGRUPO ATM/CNS ELABORÓ UN DOCUMENTO DE CONTROL DE INTERFAZ (ICD) PARA COMUNICACIONES DE DATOS ENTRE DEPENDENCIAS ATS EN LAS REGIONES DEL CARIBE Y SUDAMÉRICA (CAR/SAM ICD), ASÍ COMO UNA TABLA SOBRE REQUERIMIENTOS OPERACIONALES ATS PARA LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS.

ANTECEDENTES



LA REUNIÓN GREPECAS/14 FORMULÓ LAS CONCLUSIÓN 14/43 - ACUERDOS PARA INTERFAZ DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS Y LA CONCLUSIÓN 14/44 - ESTABLECIMIENTO DE UN PLAN DE ACCIÓN PARA LA INTERFAZ DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS ATM CON EL PROPÓSITO DE QUE LOS ESTADOS, TERRITORIOS Y ORGANIZACIONES INTERNACIONALES UTILICEN EL DOCUMENTO DE CONTROL DE INTERFASE ICD Y ESTABLEZCAN EL PLAN DE ACCIÓN PARA LA INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS. DE LA MISMA FORMA LA CONCLUSION 15/36 DEL GREPECAS INSTA LA IMPLANTACIÓN GRADUAL DE LA INTERFAZ PARA EL INTERCAMBIO DE DATOS ENTRE DEPENDENCIAS ATC (AIDC) PARA REDUCIR ERRORES DE COORDINACION OPERACIONALES

EL PROYECTO DE COOPERACIÓN TÉCNICA DE LA OACI RLA 98/003 - TRANSICIÓN DE LOS SISTEMAS CNS/ATM EN LAS REGIONES CAR/SAM, A EFECTO DE APOYAR LOS ESTADOS/TERRITORIOS/ORGANIZACIONES INTERNACIONALES DE LAS REGIONES CAR/SAM EN LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS Y TENIENDO EN CUENTA LAS CONCLUSIONES DEL GREPECAS FORMULADAS A ESTE RESPECTO, ELABORÓ:

UN DOCUMENTO DE SISTEMA DE CONTROL DE INTERFAZ (SICD) Y UN PLAN DE INTERCONEXIÓN REGIONAL DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS EN LOS ACC PARA APOYAR A LOS ESTADOS DE LA REGIÓN EN LA ELABORACIÓN DE PLANES DE ACCIÓN PARA LA IMPLANTACIÓN DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS.

ANTECEDENTES



EL PLAN MUNDIAL DE NAVEGACIÓN AÉREA PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA ATM MUNDIAL CONSIDERA LA NECESIDAD DE IMPLANTAR UN CONJUNTO DE INICIATIVAS Y, ENTRE ESTAS INICIATIVAS PARA LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS SE TIENE LA IPM 9 ORIENTADA A LA CONCIENCIA SITUACIONAL, LA IPM-17 ORIENTADA A LA IMPLANTACIÓN DE APLICACIONES DE ENLACES DE DATOS Y LA IPM-22, ORIENTADA A LA IMPLANTACIÓN DE REDES DE COMUNICACIONES EFICIENTES PARA SOPORTAR LA APLICACIÓN DE ENLACES DE DATOS.

EL PROYECTO RLA/06/901, ELABORADO PARA APOYAR LOS ESTADOS DE LA REGIÓN SAM EN LA IMPLANTACIÓN DE LA ATM MUNDIAL CONTEMPLA ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS EN LOS ACC Y SU INTERCONEXIÓN, COMO SEGUIMIENTO A LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PROYECTO RLA/98/003, EL CUAL FINALIZÓ SUS ACTIVIDADES. A ESTE RESPECTO, EL PROYECTO ELABORÓ UN DOCUMENTO QUE CONTIENE LOS REQUERIMIENTOS NECESARIOS PARA UN CENTRO AUTOMATIZADO ACC (SSS), REVISÓ EL PLAN DE ACCIÓN PARA LA INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS Y ELABORÓ UN DOCUMENTO DE MEMORÁNDUM DE ENTENDIMIENTO QUE CONTIENE ELEMENTOS TÉCNICOS, OPERACIONALES, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS PARA LA INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS ENTRE DOS ESTADOS QUE TENGAN ACC ADYACENTES

ANTECEDENTES



EL SUBGRUPO CNS ATM EN SU PRIMERA REUNIÓN CELEBRADA EN LIMA PERÚ DEL 15 AL 19 DE MARZO DEL 2010 APROBÓ UNA NUEVA ESTRUCTURA DE TRABAJO PARA LA PLANIFICACIÓN E IMPLANTACIÓN DE LOS SISTEMAS CNS ATM BASADO EN PROYECTOS. PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA AUTOMATIZACIÓN INTERREGIONAL SE HA ESTABLECIDO UN PROYECTO AL RESPECTO EL CUAL FUE ACTUALIZADO EN LA SEGUNDA REUNIÓN DEL SUBGRUPO CNS/ATM CELEBRADA EN CIUDAD DE MÉXICO DEL 16 AL 19 DE NOVIEMBRE DEL 2010.

ANTECEDENTES



Proyecto de Automatización Subgrupo CNS/ATM

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado/Status	Deliverable/ Entregable
1	2	3	4	5	6
C 1.1	<p>Identify the automation level required according to the ATM service provided in airspace and international aerodromes, assessing</p> <ul style="list-style-type: none"> o operational architecture design, o characteristics and attributes for interoperability, o data bases and software, and o technical requirements. <p>Identificar el nivel de automatización requerido de acuerdo con el servicio ATM proporcionado en el espacio aéreo y los aeródromos internacionales, valorando:</p> <ul style="list-style-type: none"> o el diseño de la arquitectura operacional, o características y atributos para la interfuncionalidad, o bases de datos y software, o FPL, CPL, CNL, RLA, etc., y o Requerimientos técnicos. 	2008 – 2011	<p>ICAO States/Territories</p> <p>OACI Estados/ Territorios</p>	Valid / Válida	<p>Existing level of automation in the CAR Regions</p> <p>Nivel de automatización existente en las Regiones CAR/SAM</p>
C 1.2	<p>Orientaciones para la elaboración de Memorándum de Entendimiento Interregional para la implantación de la interconexión de sistemas automatizados</p> <p>Guidelines for elaboration of Memorandum of Understanding for the implementation of the automation system interconnection</p>	2010 - 2012	Project C1 / Proyecto C1	Valid / Válida	<p>1. Interregional MoU model for the implementation of automation between States.</p> <p>2. Guidelines and considerations for the drafting and agreement on automation</p> <p>1 .Ejemplo de MoU Interregional para la implementación de automatizaciones entre Estados</p> <p>2 .Orientaciones y consideraciones para la elaboración y acuerdo para la automatización</p>
C 1.3	<p>Monitor the implementation of flight plan data processing system and electronic transmission tools</p> <p>Monitorear la implantación de sistema de proceso de datos de plan de vuelo, herramientas para la transmisión electrónica e intercambio automático de mensajes ATS</p>	2008 - 2012	Project C1 / Proyecto C1	Valid / Válida	<p>Proposals or guidelines for the improvement in the current operation and performance of the flight data plan process and tools for its electronic transmission</p> <p>Propuestas o orientaciones de mejora a la operación y al performance existente relacionados al sistema de proceso de datos de plan de vuelo, herramientas para la transmisión electrónica e intercambio automático de mensajes ATS</p>
C 1.4	<p>Monitor ATM automation implementation and surveillance data exchange</p> <p>Monitorear la implantación de automatización ATM y el intercambio de datos de vigilancia</p>	2008 - 2014	OACI / ICAO	Valid / Válida	

ANTECEDENTES



Proyecto de Automatización Subgrupo CNS/ATM

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsible / Responsible	Estado/Status	Deliverable/ Entregable
1	2	3	4	5	6
C 1.5	<p>Monitor Implementation of additional/advanced automation support tools to increase aeronautical information sharing</p> <ul style="list-style-type: none"> • ETMS or similar • MET information • AIS/NOTAM dissemination • Surveillance tools to identify airspace sector boundaries • Use of A-SMGC in specific aerodromes, as required <p>Monitorear la implantación de herramientas de apoyo adicionales/avanzadas de automatización para incrementar la compartición de la información aeronáutica</p> <ul style="list-style-type: none"> • ETMS o similar • Información MET • Divulgación AIS/NOTAM • Herramientas de vigilancia para identificar los límites del sector en el espacio aéreo • Uso de A-SMGC en aeródromos específicos, según sea requerido 	2008 - 2014	Project C1 / Proyecto C1	Valid / Válida	<p>Proposals or guidelines for the use and benefits of additional/advanced automation support tools to increase the sharing of aeronautical information.</p> <p>Propuestas o orientaciones para el uso y beneficios de herramientas de apoyo adicionales/avanzadas de automatización para incrementar la compartición de la información aeronáutica</p>
C 1.6	<p>Monitor implementation progress</p> <p>Monitorear el desarrollo de la implementación</p>	2008 - 2014	OACI / ICAO	Valid / Válida	<p>Proposals for the updating of GREPECAS guidelines on ATM systems automation</p> <p>Propuesta de actualización a las directrices de GREPECAS para la automatización de sistemas ATM</p>

ORIENTACIONES PARA UNA ESTRATEGIA DE INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS ATM DE LAS REGIONES CAR/SAM



OBJETIVO: A TRAVÉS DE UNA PARTICIPACIÓN COMPROMETIDA, LOS ESTADOS, USUARIOS Y PROVEEDORES ATS DE LAS REGIONES CAR/SAM DEBERÍAN,

COOPERAR DE MANERA CONJUNTA EN LA INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS PARA LA AUTOMATIZACIÓN ATM, DE CONFORMIDAD CON LAS ORIENTACIONES DISPONIBLES DE LA OACI, CONSIDERANDO LAS MEJORES ALTERNATIVAS REGIONALES Y GLOBALES;

ELABORAR UNA ESTRATEGIA PARA LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS ATM CON UNA VISIÓN SEGURA, GRADUAL, EVOLUTIVA E INTEROPERABLE QUE FACILITE EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN Y LA TOMA DE DECISIONES EN COLABORACIÓN DE TODOS LOS COMPONENTES DEL SISTEMA ATM PARA UNA GESTIÓN TRANSPARENTE, FLEXIBLE, ÓPTIMA Y DINÁMICA DEL ESPACIO AÉREO Y AERÓDROMOS INTERNACIONALES, A LA VEZ QUE AUMENTE LOS NIVELES REQUERIDOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL;

TOMAR EN CUENTA EL ENTORNO DE PROCESAMIENTO DE DATOS Y DE RED CONSIDERANDO EL USO DE SEGMENTOS TERRESTRES Y ESPACIALES PARA EL PROCESO INTERACTIVO DE LA INFORMACIÓN ATS BAJO LOS CRITERIOS DE INTEGRIDAD, CALIDAD Y TIEMPO REAL.

ORIENTACIONES PARA UNA ESTRATEGIA DE INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS ATM DE LAS REGIONES CAR/SAM



MARCO DE REFERENCIA

IDENTIFICAR LAS ÁREAS HOMOGÉNEAS SOBRE LA BASE DE LOS FLUJOS DE TRÁNSITO QUE OPERAN EN LOS DIFERENTES ESPACIOS AÉREOS Y AERÓDROMOS INTERNACIONALES;

ANALIZAR LOS ESCENARIOS DEL ENTORNO OPERACIONAL ATS ACTUALES Y PLANIFICADOS;

DETERMINAR EL ALCANCE, DISEÑO DE ARQUITECTURA, CARACTERÍSTICAS Y ATRIBUTOS DE LOS REQUISITOS OPERACIONALES PARA LA INTEGRACIÓN A CORTO PLAZO DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS QUE EXISTEN EN LAS DEPENDENCIAS ATS SEGÚN LOS ACTUALES NIVELES DE SERVICIO SUMINISTRADOS, ASÍ COMO OTROS REQUISITOS OPERACIONALES QUE DEN RESPUESTA A LAS EXPECTATIVAS FUTURAS DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA ATM, CONSIDERANDO;

- I) ORDENAR LOS REQUISITOS EN FORMA LÓGICA, A TRAVÉS DE LAS SIGUIENTES ETAPAS

ORIENTACIONES PARA UNA ESTRATEGIA DE INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS ATM DE LAS REGIONES CAR/SAM



FASE	FUNCIÓN	INFRAESTRUCTURA
I	PROCESAMIENTO DE DATOS DE VUELO (FDPS, FLP, RPL)	AFTN
II	SISTEMA DE PROCESAMIENTO DE DATOS RADAR (RDPS); MONO-RADAR; MULTI-RADAR/MULTIRASTRO; INTERCAMBIO DE DATOS RADAR	CIRCUITOS DE COMUNICACIONES A TRAVÉS DE REDES DIGITALES.

ORIENTACIONES PARA UNA ESTRATEGIA DE INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS ATM DE LAS REGIONES CAR/SAM



FASE	FUNCIÓN	INFRAESTRUCTURA
III	COMUNICACIONES DIGITALES AUTOMATIZADAS (TRANSFERENCIA AUTOMATIZADA S, AIDC, CPDLC Y OTROS).	<p>AFTN + DOCUMENTO DE CONTROL DE INTERFASE REGIONAL (ICD).</p> <p>CIRCUITO DE COMUNICACIONES A TRAVÉS DE REDES DIGITALES.</p> <p>AMHS.</p> <p>SUB-REDES ATN TIERRA-TIERRA Y AIRE-TIERRA, UTILIZANDO ALGUNAS APLICACIONES.</p>

ORIENTACIONES PARA UNA ESTRATEGIA DE INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS ATM DE LAS REGIONES CAR/SAM



FASE	FUNCIÓN	INFRAESTRUCTURA
IV	IMPLEMENTACIÓN DE ASPECTOS CDM REQUERIDAS PARA EL SISTEMA ATM REGIONAL Y/O MUNDIAL.	SUB-REDES ATN TIERRA-TIERRA Y AIRE-TIERRA.

ORIENTACIONES PARA UNA ESTRATEGIA DE INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS ATM DE LAS REGIONES CAR/SAM



- II) IDENTIFICAR EL NIVEL DE AUTOMATIZACIÓN REQUERIDO SEGÚN LAS FUNCIONES ATS DEFINIDAS EN LA CLASIFICACIÓN DE LOS ESPACIOS AÉREOS Y AERÓDROMOS INTERNACIONALES DE LOS ESTADOS, SEGÚN LA SIGUIENTE TABLA:

Funciones operacionales ATS requeridas en los sistemas automatizados (ATC, FIS, SAR)							
FUNCIONES ATS APLICABLES	Clasificación de Espacio aéreo ATS						
	A	B	C	D	E	F	G
Identificación							
Separación							
Guía de navegación							
Vigilancia							
Transferencia							
Coordinación							
Información de planes de vuelo en tiempo real							
Visualización de la posición geográfica de la aeronave (longitud, latitud, historia)							
Datos estadísticos de planes de vuelo (información pasada y pronosticada).							
Procesamiento de datos radar (RDPS)							
Procesamiento de datos del plan de vuelo (FDPS)							
Comunicación por enlace de datos entre dependencias ATS (AIDC)							
Comunicación aire tierra por enlace de datos (CPDLC)							
Información de perfil del vuelo (altitud, velocidad vertical, velocidad de desplazamiento, vector predictivo, ángulo de viraje, etc.)							
Alertas automáticas (STCA, MSAW, DIIAW, emergencia, falla de comunicación, interferencia ilícita, etc.)							
Interfase AIS							
Información meteorológica							

ORIENTACIONES PARA UNA ESTRATEGIA DE INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS ATM DE LAS REGIONES CAR/SAM



- iii) DEFINIR LOS DATOS DE ENTRADA, SALIDA Y LAS INTERFACES APLICABLES A LAS FUNCIONES Y SUBFUNCIONES DEL SERVICIO;
- IV) DEFINIR EN SENTIDO JERÁRQUICO LAS DESCOMPOSICIONES FUNCIONALES REQUERIDAS POR TODOS LOS COMPONENTES ATM;
- V) DETERMINAR SUCESIVAMENTE LAS DIFERENTES APLICACIONES OPERACIONALES DESDE EL NIVEL FUNCIONAL O INTERFAZ MAS BAJO AL MAS ALTO
- VI) DEFINIR LAS NECESIDADES DE APLICACIÓN OPERACIONAL ACTUALES Y FUTURAS;
- VIII) DETERMINAR LOS REQUISITOS OPERACIONALES FUTUROS

ORIENTACIONES PARA UNA ESTRATEGIA DE INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS ATM DE LAS REGIONES CAR/SAM



DETERMINAR LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS TECNOLÓGICOS EXISTENTES EN LAS REGIONES CAR/SAM Y MAS ESPECIALMENTE EN LOS ESTADOS/TERRITORIOS/ORGANIZACIONES ADYACENTES, ASÍ COMO LOS REQUISITOS TÉCNICOS DE INTEROPERABILIDAD, BASES DE DATOS, AERONAVES EQUIPADAS, HERRAMIENTAS DE SOFTWARE, ETC., REQUERIDOS QUE FACILITEN LA INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS;

ELABORAR UN ESTUDIO DE COSTO BENEFICIO PARA LA IMPLANTACIÓN INTEGRADA DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS ATM;

ESTABLECER ACUERDOS BILATERALES Y MULTILATERALES, SEGÚN SEA ADECUADO, ENTRE LOS ESTADOS/TERRITORIOS /ORGANIZACIONES INTERNACIONALES DE ESPACIOS AÉREOS Y REGIONES ADYACENTES PARA LOS ENSAYOS Y LA IMPLANTACIÓN /INTEGRACIÓN OPERACIONAL DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS ATS;

ORIENTACIONES PARA UNA ESTRATEGIA DE INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS ATM DE LAS REGIONES CAR/SAM



ELABORAR LAS NORMAS, PROCEDIMIENTOS Y TEXTOS DE ORIENTACIÓN REQUERIDOS [COMO EL DOCUMENTO DE CONTROL DE INTERFAZ (ICD) PARA LA COMUNICACIÓN DE DATOS Y LA COORDINACIÓN COMÚN ENTRE CENTROS ATM, BASADO EN LOS SARPS DE LA OACI] PARA LA OPERACIÓN FUNCIONAL DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS ATS, INCLUYENDO LOS CASOS CRÍTICOS DE CONTINGENCIA, DE MANERA QUE SEA UNA AYUDA PARA LOS USUARIOS;

TOMAR LAS MEDIDAS CONDUCENTES PARA LA CAPACITACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS A NIVEL NACIONAL Y REGIONAL Y QUE PERMITAN FACILITAR LA IMPLANTACIÓN /INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS ATS;

IDENTIFICAR OTROS BENEFICIOS POTENCIALES PARA LA COMUNIDAD ATM QUE A LARGO PLAZO SE PUEDEN OBTENER; Y,

DOCUMENTAR UN PLAN DE ACCIÓN QUE PERMITA LA IMPLANTACIÓN INTEROPERABLE DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS ATS.

DOCUMENTO DE CONTROL DE INTERFAZ (ICD) CAR/SAM PARA AIDC



CONSIDERACIONES GENERALES

EL DOCUMENTO DE CONTROL DE INTERFAZ AIDC FUE APROBADO POR EL GREPECAS A TRAVES DE LA CONCLUSION 14/43

EL DOCUMENTO DE INTERFAZ AIDC ES UN DOCUMENTO ESTANDARD COMUN PARA EL INTERCAMBIO DE DATOS ENTRE DEPENDENCIAS ATS QUE PROVEEN SERVICIOS DE TRANSITO AEREO EN LAS REGIONES CAR/SAM

EL DOCUMENTO ICD ES UN DOCUMENTO VIVO LOS CAMBIOS QUE TUVIERAN LUGAR EN LOS MISMOS TIENEN QUE SER APROBADOS POR EL GREPECAS.

LAS DEPENDENCIAS AERONATICAS ATS QUE DECIDIERAN IMPLANTAR EL INTERCAMBIO DE DATOS LO HARAN A TRAVES DE CARTAS ACUERDOS EN EL MISMO DEFINIRAN LOS MENSAJES AIDC NECESARIOS A PARTIR DEL CONJUNTO DE MENSAJES DEFINIDOS EN EL AIDC.

DOCUMENTO DE CONTROL DE INTERFAZ (ICD) CAR/SAM PARA AIDC



CONJUNTO DE MENSAJES AIDC PRINCIPALES

Category	Msg.	Message Name	Description	Pri- ority	Source
Coordination of pre-departure flights	FPL	Filed Flight Plan	Flight plan as stored by the sending ATS unit at the time of transmission. Used only for proposed flights.	FF	ICAO Doc. 4444
	CHG	Modification message for Proposed Flight Plan	Changes previously sent flight data (before estimate data has been sent).	FF	
	CNL	Cancellation	Cancels an FPL	FF	
Coordination of active flights	CPL	Current Flight Plan	Flight plan as stored by the sending ATS unit at the time of transmission, including boundary estimate data. Used only for active flights.	FF	ICAO Doc. 4444
	EST	Estimate	Identifies expected flight position, time and altitude at boundary.	FF	
	CNL	Cancellation	Cancels a CPL.	FF	
	MOD	Modification message for Active Flight Plan	Changes previously sent flight data (after estimate data has been sent).	FF	New message, format per CHG.
General Information	MIS	Miscellaneous	Free-format text message with addressing options.	FF	NAT ICD
Interface Management	IRQ	Initialization Request	Initiates activation of the interface.	FF	Based on existing Canadian protocols.
	IRS	Initialization Response	Response to an IRQ.	FF	
	TRQ	Termination Request	Initiates termination of the interface.	FF	
	TRS	Termination Response	Response to a TRQ.	FF	
Radar Handover	RTI	Radar Transfer Initiate	Initiates a radar handover.	FF	New messages based on existing U.S. protocols and ICAO Doc. 4444 format
	RTU	Radar Track Update	Provides periodic position updates for a track in handover status.	FF	
	RLA	Radar Logical Acknowledgement	Computer acceptance of an RTI message.	FF	

DOCUMENTO DE CONTROL DE INTERFAZ (ICD) CAR/SAM PARA AIDC



CAMPOS DE LOS MENSAJES AIDC

Field	Element (a)	Element (b)	Element (c)	Element (d)	Element (e)
03	Message Type Designator	Message Number	Reference Data		
07	Aircraft Identification	SSR Mode	SSR Code		
08	Flight Rules	Type of Flight			
09	Number of Aircraft	Type of Aircraft	Wake Turbulence Category		
10	Radio, Comm., Nav., and Approach Aid Equipment	Surveillance Equipment			
13	Departure Aerodrome	Time			
14	Boundary Point	Time at Boundary Point	Cleared Level	Supplementary Crossing Data	Crossing Condition
15	Cruising Speed or Mach Number	Requested Cruising Level	Route		
16	Destination Aerodrome	Total Estimated Elapsed Time	Alternate Aerodrome(s)		
18	Other Information				
22	Field Indicator	Amended Data			
31	Facility Designator	Sector Designator			
32	Time of Day	Position	Track Ground Speed	Track Heading	Reported Altitude

DOCUMENTO DE CONTROL DE INTERFAZ (ICD) CAR/SAM PARA AIDC



EJEMPLO MENSAJE: EST

Campos Plan de Vuelo	Elementos requeridos	Elementos opcionales	Comentarios
03	a, b, c		Elemento (c) deberá contener el numero de referencia del ultimo mensaje enviado para este vuelo.
07	a	b, c	El codigo SSR es enviado unicamente si uno es apenas asignado y la aeronave esta equipada . La ID de la aeronave y el codigo SSR enviado en un mensaje EST debera coincidir con el valor previamente enviado en el FPL o el ultimo CHG que modifiko el FPL.
13	a		El Aerodromo de origen debera coincidir con el valor previamente enviado en el FPL o el FPL o el ultimo CHG que modifiko el FPL
14	a, b, c	d, e	
16	a		El Aerodromo de destino debera coincidir con el valor previamente enviado en el FPL o el FPL o el ultimo CHG que modifiko el FPL

ESTSKED/SVZM452SKED/SVZM381-HK2X5/A4322-SKLM-OSOKA/1245A080-SVMC

Este mensaje fue enviado del ACC de Bogotá (SKED) al ACC de Maiquetia (SVZM) del vuelo HK2X5 . Indica que el vuelo esta estimado cruzar las coordenadas fijas de OSOKA a las 1245 UTC que el codigo SSR asignado es 4322 y que el vuelo esta autorizado volar a una altitud de 8000 pies .

DOCUMENTO DE CONTROL DE INTERFAZ (ICD) CAR/SAM PARA AIDC



REQUERIMIENTO DE TELECOMUNICACIONES AIDC

SE CONSIDERA EL AFTN COMO EL SISTEMA INICIAL PARA LA TRANSMISIÓN DE LOS MENSAJES AIDC. EL SISTEMA AFTN UTILIZARÁ EL FORMATO DE MENSAJE IA-5 Y HARÁ USO DEL CAMPO DE INFORMACION OPTATIVA DE ENCABEZAMIENTO OPCIONAL DEL ENCABEZAMIENTO DEL MENSAJE AFTN (VOLUMEN II, ANEXO 10, 4.4.15.2.2.6)

LA INCLUSIÓN DE DATOS OPCIONALES EN LA SECCIÓN DE ORIGEN DE ENCABEZAMIENTO DEL FORMATO DE MENSAJES IA-5 TIENE UNA LONGITUD DE 69 CARACTERES.

LA PRIORIDAD DE LOS MENSAJES SE HARÁ DE ACUERDO CON LA PRIORIDAD ASIGNADA A LOS MENSAJES DE SEGURIDAD DE VUELO FF (MENSAJES DE MOVIMIENTO Y CONTROL DEFINIDOS DOC 4444 CAP11)

UNA VEZ QUE SE IMPLEMENTE EL AMHS EL AIDC SE TRANSMITIRÍA A TRAVÉS DE ESTA APLICACIÓN.

ACTIVIDADES REGIONALES AUTOMATIZACION



ELABORACIÓN DE UN CUESTIONARIO DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS INSTALADOS EN LAS DEPENDENCIAS ATS Y SUS INTERFACES.

PRUEBAS DE INTERCONEXIÓN REALIZADAS ENTRE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ACC MANAOS (FIR AMAZÓNICA) EN BRASIL; Y ACC MAIQUETÍA (FIR MAIQUETÍA) EN VENEZUELA.

MISIONES A LOS ESTADOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS: ACTIVIDAD LLEVADA A CABO DURANTE 2007 POR UN GRUPO DE EXPERTOS, CON APOYO DE DECEA (BRASIL) Y LA OACI/LIMA, CON EL PROPÓSITO DE EVALUAR LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE CONTROL DE TRÁFICO AÉREO INSTALADOS EN LAS ÁREAS DE LOS CENTROS DE CONTROL DE LOS ESTADOS CAR/SAM. SE LLEVARON VISITAS *IN SITU* A PERÚ, ECUADOR, VENEZUELA COLOMBIA, PANAMÁ, COCESNA, CHILE, URUGUAY, ARGENTINA Y BRASIL.

ACTIVIDADES REGIONALES DE AUTOMATIZACIÓN



ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO DE CONTROL DE INTERFAZ (SICD): CON BASE EN LA INFORMACIÓN RECOLECTADA DURANTE LAS VISITAS, EL EQUIPO PREPARÓ UN DOCUMENTO DE INTERFAZ QUE CONTIENE TODOS LOS DATOS RELACIONADOS, ASÍ COMO UNA DESCRIPCIÓN DE LOS INTERFACES EXISTENTES EN MUCHOS SISTEMAS DISPONIBLES EN LOS ACCS DE LOS ESTADOS CAR/SAM; POR LO TANTO, ELLOS PROPORCIONAN LOS SUBSIDIOS PARA LA ADOPCIÓN DE MEDIDAS NECESARIAS PARA LA INTERCONEXIÓN DE ESOS SISTEMAS.

ELABORACIÓN DEL PLAN DE INTERCONEXIÓN BASADO EN LA INFORMACIÓN CONSOLIDADA EN EL SICD, EL QUE TOMA EN CUENTA LAS PECULIARIDADES DE CADA ACC DE LOS ESTADOS.

ACTIVIDADES REGIONALES AUTOMATIZACION



CUESTIONARIO SISTEMAS DE AUTOMATIZACION DATOS RADAR

Requirements/ Requerimientos	Implementation* / Implantación*	Interface Description/Descripción Interfaz	Remarks/ Observaciones
1	2	3	4
1. Radar data function / Función datos radar			
1.1 Radar interfaces / Interfaces radar			
1.1.1 CD2 (SICD)			
1.1.2 ASTERIX (SICD)			
1.1.3 AIRCAT 500 (SICD)			
1.1.4 TVT2 (SICD)			
1.1.5 Other (please specify) (SICD) / Otras (favor especifique) (SICD)			
1.2 Monitoring of radar data quality, Real Time Quality Control (RTQC) / Supervisar la calidad de datos radar, control de calidad a tiempo real (RTQC)			
1.2.1 Error statistics for transmission lines / Estadísticas de error para líneas de transmisión			

ACTIVIDADES REGIONALES AUTOMATIZACION



CUESTIONARIO SISTEMAS DE AUTOMATIZACION DATOS RADAR

Requirements/ Requerimientos	Implementation* / Implantación*	Interface Description/Descripción Interfaz	Remarks/ Observaciones
1	2	3	4
1.2.2 Bearing and ranging bias / Bias blancos y distancias			
1.3 Multi-radar tracking			
1.3.1 Using Kalman Filter / Uso filtro de Kalman			
1.3.2 Mosaic (classic) / Mosaico (clásico)			
1.4 Barometric Correction / Corrección barométrica			
1.5 System Altitude Tracking			
1.6 Sending of system tracks to adjacent centers (SICD) / Envío de pistas del sistema a centros adyacentes (SICD)			
1.7 Radar by-pass function / Función radar by pass			
1.8 Mode S processing / Procesamiento Modo S			
1.8.1 Basic /Básico			
1.8.2 Extended / Extendido			

ACTIVIDADES REGIONALES AUTOMATIZACION



CUESTIONARIO SISTEMAS DE AUTOMATIZACION PLANES DE VUELO

Requirements/ Requerimientos	Implementation* / Implantación*	Interface Description/Descripción Interfaz	Remarks/ Observaciones
1	2	3	4
2. Flight plan processing / Procesamiento de planes de vuelo			
2.1 Coordination between centres / Coordinación entre centros			
2.1.1 ICAO 4444 (SICD)			
2.1.2 OLDI (SICD)			
2.1.3 AIDC (SICD)			
2.1.4 Direct line for interconnection between adjacent centres (SICD) / Línea directa para interconexión entre centros adyacentes (SICD)			
2.1.5 AFTN Interface (SICD) / Interfaz AFTN (SICD)			
2.1.6 AMHS interface (SICD) / Interfaz AMHS (SICD)			
2.2 Repetitive flight plans / Planes de vuelo repetitivos			
2.3 Coordinates systems / Sistemas de coordenadas			
2.3.1 Stereographic / Estereográfico			

ACTIVIDADES REGIONALES AUTOMATIZACION



CUESTIONARIO SISTEMAS DE AUTOMATIZACION PLANES DE VUELO

Requirements/ Requerimientos	Implementation* / Implantación*	Interface Description/Descripción Interfaz	Remarks/ Observaciones
1	2	3	4
2. Flight plan processing / Procesamiento de planes de vuelo			
2.3.2 Great circle geographical position / Posición círculo mayor geográfico			
2.4 SSR code allocation / Colocación código SSR			
2.4.1 ORCAM			
2.4.2 Duplicate code indication / Indicación de código duplicado			
2.4.3 24 bits Code Processing (Mode S & ADS) / Procesamiento código de 24 bits (Modo S & ADS)			
2.5 RVSM processing / Procesamiento RVSM			
2.6 RNP Performance Based Navigation (PBN) Processing / Procesamiento RNP de navegación basada en la performance (PBN)			
2.6 Wind processing (SICD) / Procesamiento de viento (SICD)			
2.7 Paper strip / Strip de papel			

ACTIVIDADES REGIONALES AUTOMATIZACION

CUESTIONARIO SISTEMAS DE AUTOMATIZACION PLANES DE VUELO

Requirements/ Requerimientos	Implementation* / Implantación*	Interface Description/Descripción Interfaz	Remarks/ Observaciones
1	2	3	4
2.8 Electronic flight strip / Strip electrónico de planes de vuelo			
2.9 Flight plan conflict prediction / Predicción de conflictos planes de vuelo			
2.10 Traffic management functions / Funciones de gestión de tráfico			
2.10.1 Flight plan load / Carga de planes de vuelo			
2.10.2 Flight plan load prediction / Predicción de carga de planes de vuelo			
2.10.3 Sequencing management / Manejo de secuencias			
2.10.4 Departure sequencing management / Manejo de secuencia de salida			
2.10.5 CDM tools or applications / Herramientas CDM o aplicaciones			
2.10.6 Others (please specify) / Otras (favor especifique)			

ACTIVIDADES REGIONALES AUTOMATIZACION



CUESTIONARIO SISTEMAS DE AUTOMATIZACION ALERTAS

Requirements/ Requerimientos	Implementation* / Implantación*	Interface Description/Descripción Interfaz	Remarks/ Observaciones
1	2	3	4
3. Alerts / Alertas			
3.1 Minimum safe altitude warning (MSAW)			
3.2 short term conflict alert (STCA)			
3.3 Medium term conflict alert (MTCA)			
3.4 Danger or restricted area infringement warning (DAIW)			
3.5 Approach path warning			
3.6 CFL warning			
3.7 Route deviation warning			
3.8 ADS route deviation warning			
3.9 Receiver autonomous integrity monitoring (RAIM) warning			
3.10 Other (please specify) / Otro (favor especificar)			

ACTIVIDADES REGIONALES DE AUTOMATIZACION



INTERCONEXION DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS ENTRE ACC DE MAIQUETIA Y EL ACC AMAZONICO

TOMANDO EN CUENTA QUE LOS CENTROS DE CONTROL DE MAIQUETÍA (VENEZUELA) Y AMAZÓNICO (BRASIL) POSEEN SISTEMAS AUTOMATIZADOS SIMILARES DEL MISMO FABRICANTE , SE REALIZAROS PRUEBAS DE INTERCAMBIO DE DATOS DE RADAR Y DE PLANES DE VUELO. LOS TRABAJOS FUERON ORIENTADOS BAJO SIGUIENTES TÉRMINOS DE REFERENCIA:

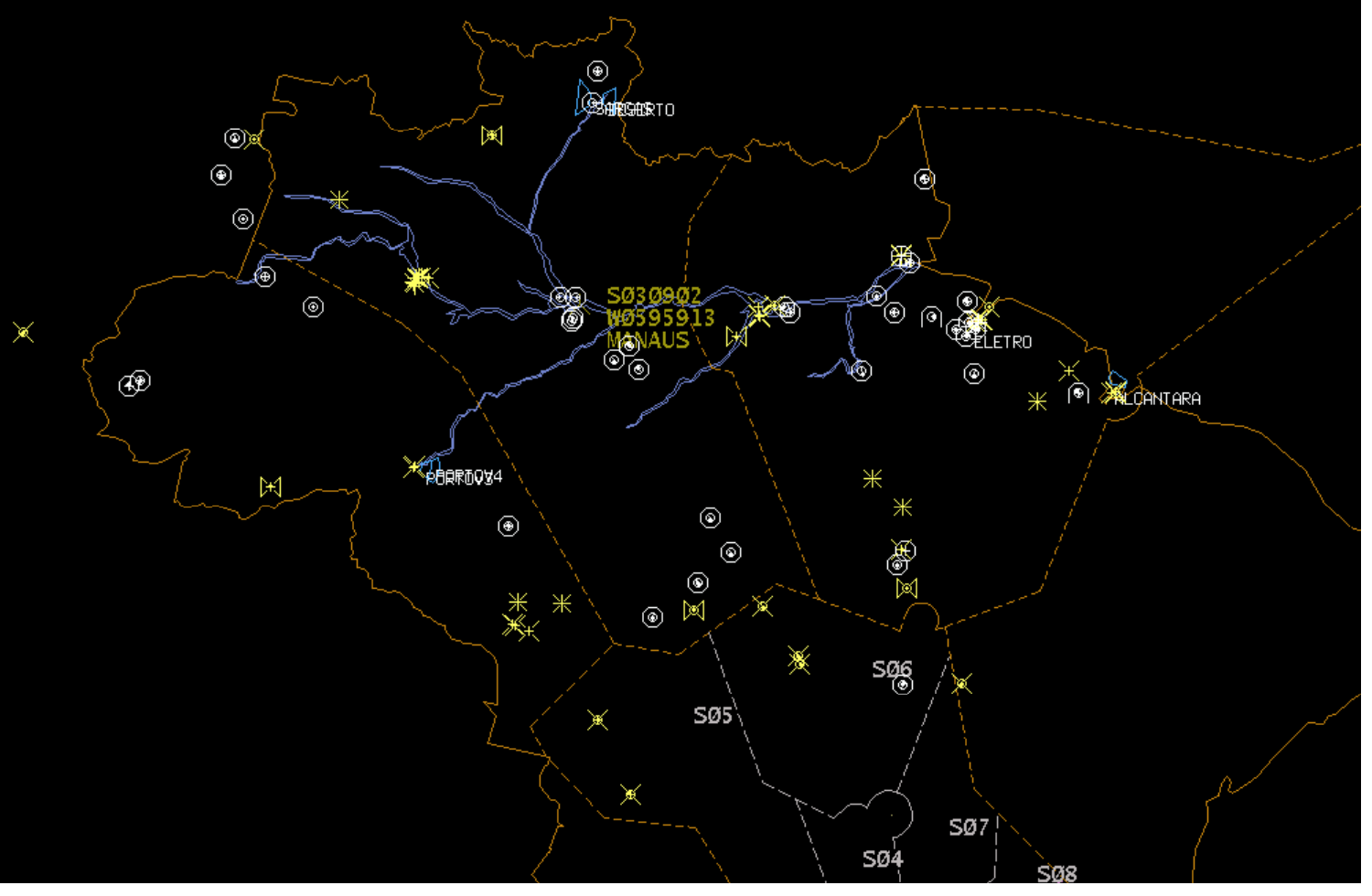
INTEGRACIÓN DE DATOS DE PLAN DE VUELO, CON OBJETIVO DE REALIZAR EL INTERCAMBIO DE DATOS ENTRE DOS CENTROS AUTOMATIZADOS;

COMPARTIMIENTO DE DATOS RADAR PARA TRANSFERENCIA DE TRÁNSITO CON VISUALIZACIÓN ENTRE LOS ACC VECINOS; UTILIZACIÓN DE LA RED DIGITAL SUDAMERICANA REDDIG, COMO MEDIO DE COMUNICACIÓN PRIMARIO

Interconexión
ACC-Amazonico
ACC-Maiquetia



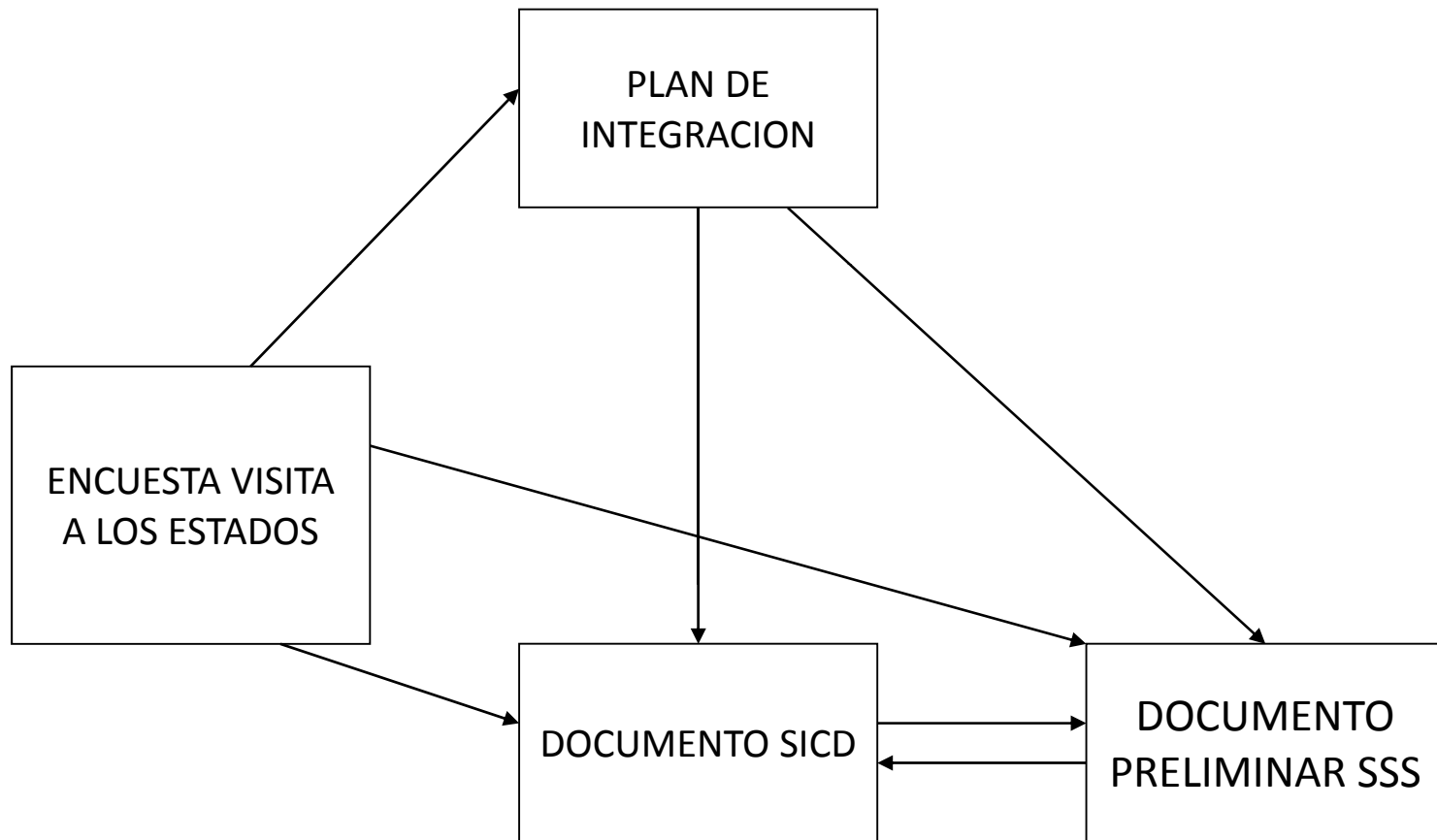
N103612
W0665945
RADAR
MAIQUETIA
N082411
W0665318
CENTRO



ACTIVIDADES REGIONALES DE AUTOMATIZACION



DOCUMENTOS ELABORADOS (PROYECTO RLA 98/003)



ACTIVIDADES REGIONALES DE AUTOMATIZACION



DOCUMENTO SICD LISTA DE RADARES

Radars Type	Radars	Interface ID	Argentina	Brazil	Chile	COCESNA	Colombia	Ecuador	Panama	Peru	Uruguay	Venezuela
3D PSR + MSSR	TPS-B-4 Lockheed Martin	R001		✓								
2D PSR + MSSR	LP-23 + RSM 870 THALES	R002	✓				✓				✓	
2D PSR + MSSR	ASR9 + MMSSR	R003							✓			
2D PSR + SSR	LP-23 + RSM 970 THALES	R004		✓	✓							
3D PSR + MSSR	TRS2230 + RSM 970 THALES	R005		✓								
2D PSR + MSSR	Tracker 2000 + RSM 970 THALES	R006			✓							
2D PSR + MSSR	ATCR33M/S + SIR-M (7) ALENIA	R007	✓				✓					
2D PSR + MSSR	ATCR33DPC + SIR-S ALENIA	R008					✓	✓				
2D PSR + MSSR	ATCR22M + SIR-M ALENIA	R009					✓					
2D PSR + MSSR	SKYTRACKER + IRS20MPL	R010					✓					
3D PSR + MSSR	TPS70	R011					✓					
2D PSR + MSSR	STAR2000 + RSM 970 THALES	R012		✓	✓			✓				
2D PSR + MSSR	TA-10 + RSM 970 THALES	R013		✓							✓	
2D PSR + SSR	TA-10 + RSM770 THALES	R014					✓					
2D PSR + MSSR	ASR 23 SS/16 + MSSR Condor MK2 RAYTHEON	R015		✓								✓
2D PSR+ MSSR	ASR12SS + MSSR (CD-2)	R016								✓		

ACTIVIDADES REGIONALES DE AUTOMATIZACION



DOCUMENTO SICD LISTA DE RADARES

RADAR TYPE	RADAR	INTERFACE ID	ARGENTINA	BRAZIL	CHILE	COCES NA	COLOMBIA	ECUA DOR	PANAMA	PERU	URUGUA Y	VENEZUELA
MSSR	RSMA INVAP	R017	✓									
MSSR	CARDION	R018			✓							
MSSR	SIR-7 Alenia	R019		✓								
MSSR	SIR-S SELEX	R020										✓
MSSR	CONDOR	R021		✓								
MSSR	ISIR-M ALENIA	R022				✓						
MSSR	IRS-20MP/L INDRA	R023				✓		✓				
MSSR	RSM 970 THALES	R024					✓					



ACTIVIDADES REGIONALES DE AUTOMATIZACION

Interfase de vigilancia entre ACC adyacentes	Interface ID	Argentina	Brazil	Chile	COCESNA	Colombia	Ecuador	Panama	Peru	URUGUAY	Venezuela
AMS Interface	IR025					√	√				
Inter-CINDACTA	IR026		√								√*
INDRA Interface	IR027	√**								√**	

√* - Con cambio minimo de software usado en las pruebas entre ACC Maiquetia con ACC Amazonico

√- Como requerido en el documento SSS**

ACTIVIDADES REGIONALES DE AUTOMATIZACION

DOCUMENTOS ELABORADOS (SICD)



Flight Plan Interface	Interface ID	Argentina	Brazil	Chile	COCESNA	Colombia	Ecuador	Panamá	Peru	Uruguay	Venezuela
ICAO 4444 & HAND-OFF Coordination	IF028 IF032		√								√*
ICAO 4444 without Hand-off Coordination	IF029	√		√	√	√	√	√	√	√	
OLDI	IF030	√*		√**	√*	√*	√*	√*		√*	
AIDC	IF031	√***									

√* - No configurado

√** - Únicamente para interconexión de APP y ACCV***

ACTIVIDADES REGIONALES DE AUTOMATIZACION



SICD

Interface Definition (R002)

Type:	Serial - synchronous
Description	HDLC, Simplex – one way transmission
Data Type:	Radar data
Format:	ASTERIX
Message Definition:	ASTERIX messages types 001 Radar target report 002 Radar service message 008 Mono-radar derived weather information
Data Rate:	9.6 kbps
Electrical Characteristics:	RS 232c V24/V28
Physical Connection:	D' type 25 pin at input to Radar Distribution Unit (RDU)
Reference	G630621

ACTIVIDADES REGIONALES DE AUTOMATIZACION



Niveles de interconexion de sistemas de vigilancia

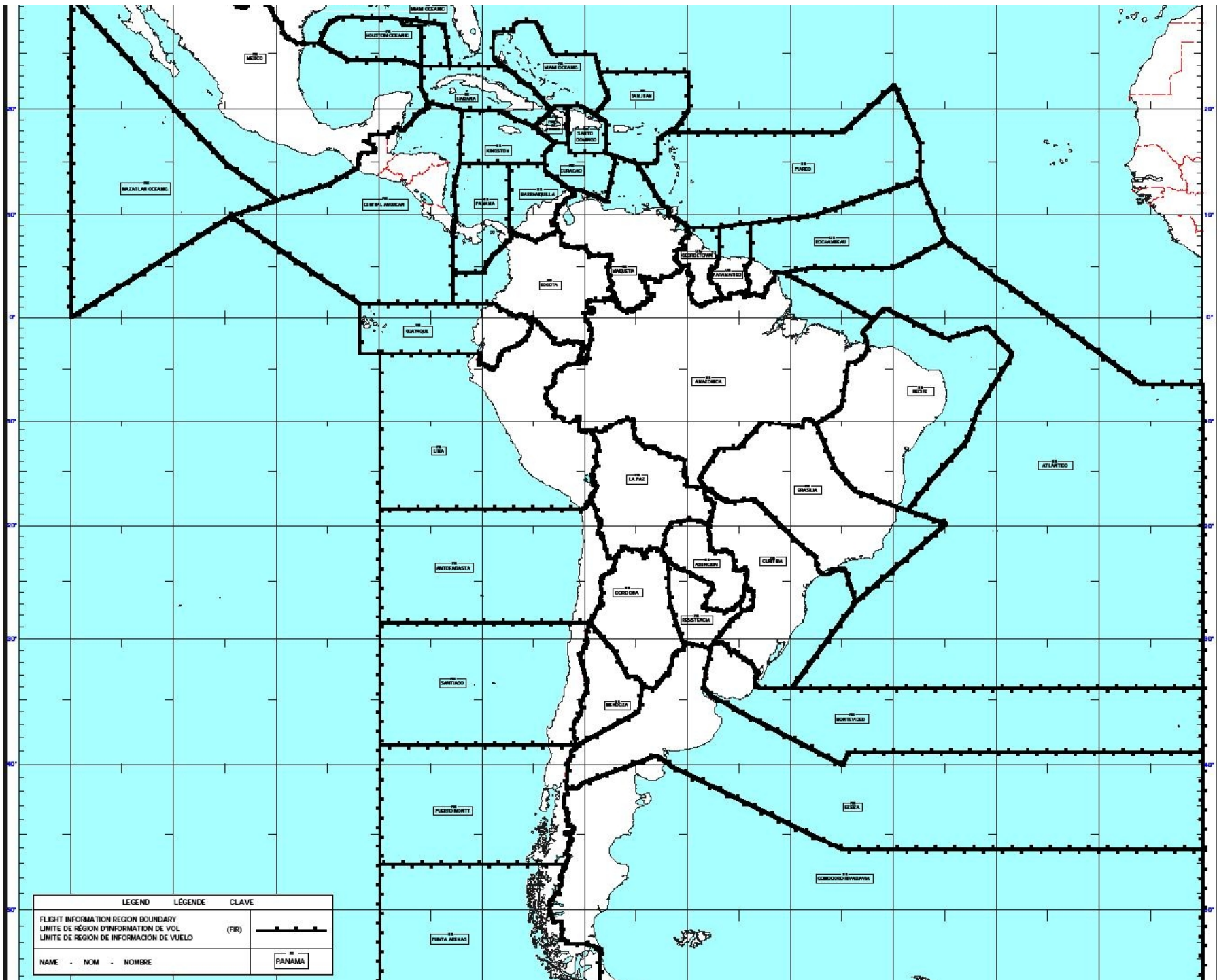
Niveles de interconexion de vigilância	Interfase	Notas
1	INTERCENTER ASTERIX CAT 62,63	ECUADOR
2	INTERCENTER PROPRIETARY ICD	BRASIL, VENEZUELA
3	ASTERIX ICD RADAR	ARGENTINA, CHILE, COLOMBIA, PANAMA ,URUGUAY
4	ICD PROPIETARIO	URUGUAY, ARGENTINA
5	NO INTERCAMBIO DE DATOS	-

ACTIVIDADES REGIONALES DE AUTOMATIZACION



NIVELES DE INTERCONEXION DE PLANES DE VUELO

NIVELES DE INTERCONEXION DE PLANES DE VUELO	INTERFASE	ESTADOS	NOTAS
1	AIDC	ARGENTINA	PROBADO ENTRE EZEIZA Y CORDOBA PERO NO OPERACIONAL .
2	OLDI	ECUADOR, COLOMBIA, PANAMA, COCESNA, URUGUAY, CHILE Y ARGENTINA	USADO POR CHILE Y COLOMBIA INTERNAMENTE
3	ICAO 4444 COORDINACION	BRAZIL, VENEZUELA	USADO POR BRAZIL ACC INTERNOS E INTERCONEXION COM VENEZUELA (PRUEBAS)
4	ICAO 4444	PERU	



LEGEND	LEGENDE	CLAVE
FLIGHT INFORMATION REGION BOUNDARY	LIMITES DE REGION D'INFORMATION DE VOL	(FIR)
NAME - NOM - NOMBRE		PANAMA

ACTIVIDADES REGIONALES DE AUTOMATIZACION



ARGENTINA

ACC	ACC ADJ	PLANES DE VUELO				VIGILANCIA				
		NIVELES DE INTERCONEXION				NIVELES DE INTERCONEXION				
		1	2	3	4	1	2	3	4	5
CORDOBA INSTAL.	EZEIZA	P*	P*		A	P*		P		
	LA PAZ				A					A
	MENDOZA				A					A
	RESISTENCIA				A					A
	ANTOFAGASTA (Santiago)		P*		A			P*		A
RESISTENCIA (NON-AUTO)	ASUNCION				A					A
	CORDOBA				A					A
	CURITIBA				A					A
	EZEIZA				A					A
	MONTEVIDEO	P*			A			P*		A

ACTIVIDADES REGIONALES DE AUTOMATIZACION



ACC	ACC ADJ	PLANES DE VUELO				VIGILANCIA				
		NIVELES DE INTERCONEXION				NIVELES DE INTERCONEXION				
		1	2	3	4	1	2	3	4	5
EZEIZA	RIVADAVIA				A					A
	MENDOZA				A					A
	PUERTO MONTT (Santiago)		P*		A			P*		A
	CORDOBA	P*	P*		A	P*		P*		A
	RESISTENCIA				A					A
	JOHANNESBURG				A					A
	MONTEVIDEO	P*			A			P*	P	
MENDOZA (NON AUTO)	EZEIZA				A					A
	SANTIAGO				A					A
	CORDOBA				A					A
RIVADAVIA (NON-AUTO)	EZEIZA				A					A
	PUNTA ARENAS				A					A
	PUERTO MONTT				A					A

ACTIVIDADES REGIONALES AUTOMATIZACION



BRASIL

ACC	ACC ADJ	PLANES DE VUELO				VIGILANCIA				
		NIVELES DE INTERCONEXION				NIVELES DE INTERCONEXION				
		1	2	3	4	1	2	3	4	5
AMAZONICO	BRASILIA			P	A		P			
	BOGOTA		P*		A			P*		A
	GEORGETOWN				A					A
	LA PAZ				A					A
	LIMA	P*			A			P*		A
	MAIQUETIA			P	A		P			
	PARAMARIBO				A					A
	RECIFE			P	A		P			
	ROCHAMBEAU				A					A
	ATLANTICO			P	A		P			
BRASILIA	AMAZONICO			P	A		P			
	CURITIBA			P	A		P			
	LA PAZ				A					A
	RECIFE			P	A		P			
	ATLANTICO			P	A		P			

ACTIVIDADES REGIONALES AUTOMATIZACION



	i	Nome da tarefa	Duration	Start	Finish	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
						'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17
1		<input type="checkbox"/> Plan de Interconexión Región SAM	2292 days?	Mon 21/04/08	Tue 31/01/17	[Gantt bar from 2008 to 2017]									
2	✓	Aprobación del Plan	1 day?	Mon 21/04/08	Mon 21/04/08	[Vertical bar at 2008]									
3	✓	Creación de la Equipo de Gestión	1 day?	Mon 21/04/08	Mon 21/04/08	[Vertical bar at 2008]									
4		Ejecución	1 day?	Mon 21/04/08	Mon 21/04/08	[Vertical bar at 2008]									
5		<input type="checkbox"/> Reuniones de coordinación	650 days?	Mon 03/11/08	Fri 29/04/11	[Gantt bar from 2008 to 2011]									
6	✓	SAMIG/2	5 days?	Mon 03/11/08	Fri 07/11/08	[Vertical bar at 2008]									
7	✓	SAMIG/3	5 days?	Mon 20/04/09	Fri 24/04/09	[Vertical bar at 2009]									
8	📅	SAMIG/4	5 days?	Mon 19/10/09	Fri 23/10/09	[Vertical bar at 2009]									
9	📅	SAMIG/5	5 days?	Mon 10/05/10	Fri 14/05/10	[Vertical bar at 2010]									
10	📅	SAMIG/6	5 days?	Mon 18/10/10	Fri 22/10/10	[Vertical bar at 2010]									
11	📅	SAMIG/7	5 days?	Mon 25/04/11	Fri 29/04/11	[Vertical bar at 2011]									
12		<input type="checkbox"/> Establecimiento de MoU	272 days?	Wed 16/09/09	Thu 30/09/10	[Gantt bar from 2009 to 2010]									
13	✓	Argentina - Uruguay	1 day?	Wed 16/09/09	Wed 16/09/09	[Vertical bar at 2009]									
14	✓	Argentina - Brasil	1 day?	Wed 16/09/09	Wed 16/09/09	[Vertical bar at 2009]									
15	✓	Brasil - Uruguay	1 day?	Wed 16/09/09	Wed 16/09/09	[Vertical bar at 2009]									
16	📅	Brasil - Venezuela	1 day?	Thu 30/09/10	Thu 30/09/10	[Vertical bar at 2010]									
17		<input type="checkbox"/> Interconexión de Plan de Vuelo	641 days	Fri 30/07/10	Fri 11/01/13	[Gantt bar from 2010 to 2013]									
18		<input type="checkbox"/> OLDI	611 days	Fri 03/09/10	Fri 04/01/13	[Gantt bar from 2010 to 2013]									
19	📅	EZEIZA-SANTIAGO	23 days	Fri 29/10/10	Tue 30/11/10	[Vertical bar at 2010]									
20	📅	BOGOTA - GUAYAQUIL	18 days	Mon 22/11/10	Wed 15/12/10	[Vertical bar at 2010]									
21	📅	BOGOTA - PANAMA	20 days	Fri 03/09/10	Thu 30/09/10	[Vertical bar at 2010]									
22	📅	BOGOTA - BARRANQUILLA	20 days	Thu 30/09/10	Wed 27/10/10	[Vertical bar at 2010]									
23	📅	BARRANQUILLA - PANAMA	20 days	Mon 01/11/10	Fri 26/11/10	[Vertical bar at 2010]									
24	📅	SANTIAGO - CORDOBA	20 days	Wed 30/03/11	Tue 26/04/11	[Vertical bar at 2011]									
25	📅	AMAZÓNICO-BOGOTÁ	20 days	Mon 01/08/11	Fri 26/08/11	[Vertical bar at 2011]									
26	📅	LIMA - SANTIAGO	20 days	Mon 18/06/12	Fri 13/07/12	[Vertical bar at 2012]									
27	📅	LIMA - GUAYAQUIL	20 days	Mon 02/07/12	Fri 27/07/12	[Vertical bar at 2012]									

ACTIVIDADES REGIONALES AUTOMATIZACION



ELABORACION DE MEMORANDUM DE ENTENDIMIENTO

EL MODELO DE MOU ELABORADO CONTIENE ASPECTOS TECNICOS, OPERACIONALES Y ADMINISTRATIVO PARA LA INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS ENTRE ACC ADYACENTES.

LOS MOU ELABORADOS Y FIRMADOS HASTA LA FECHA SON:

ARGENTINA URUGUAY
ARGENTINA BRASIL
BRASIL URUGUAY
BRASIL VENEZUELA

ACTIVIDADES REGIONALES DE IMPLANTACION SISTEMAS AUTOMATIZADOS



Modelo de MoU

	<p>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y URUGUAY</p>	
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 5 de 29

ÍNDICE

Prefacio	2
Aprobación	3
Revisiones	4
1. Sección 1 - Introducción y Propósito	6
1.1. Introducción	6
1.2. Propósito	7
2. Sección 2 - Principios	7
3. Sección 3 - Aplicación	7
4. Sección - Organización	8
5. Sección 5 - Referencias	8
6. Sección 6 - Confidencialidad	8
7. Sección 7 - Aspectos Operacionales	8
8. Sección 8 - Aspectos Técnicos	9
9. Sección 9 - Aspectos Administrativos	9
10. Sección 10 - Aspectos Financieros	10
11. Apéndice - Acuerdo Técnico-operacional	10



CONCLUSIONES

SE INSTA A LOS ESTADOS DE LA REGION SAM QUE A LA HORA DE IMPLANTAR LA INTERCONEXION DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS ENTRE ACC ADYACENTES TOMEN EN CUENTA EL MATERIAL ELABORADO POR EL GREPECAS ASI COMO EN LAS REUNIONES DE IMPLANTACION DE LA SAM/IG .

ESTRATEGIA REGIONAL PARA LA INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS
DOCUMENTO DE CONTROL DE INTERFAZ (ICD) CAR/SAM PARA AIDC
DOCUMENTO SICD
PLAN DE ACCIÓN PARA LA INTERCONEXIÓN
MODELO DE MOU

MANTENER ACTUALIZADO EL DOCUMENTO SICD INFORMANDO A LA OFICINA REGIONAL SAM DE LA OACI CUALQUIER CAMBIO EFECTUADO EN LOS SISTEMAS CONTEMPLADOS EN DICHO DOCUMENTO (SISTEMAS DE VIGILANCIA , SISTEMAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS RADAR, PLANES DE VUELO ETC).

QUE LOS ESTADOS DE LA REGION QUE HAN ELABORADO Y FIRMADO MOU PARA LA IMPLANTACION DE LA INTERCONEXION DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS REALICEN EL ESFUERZO NECESARIO PARA CUMPLIR CON LAS FECHAS INDICADAS .



GRACIAS
ALGUNAS
PREGUNTAS
?