



International Civil Aviation Organization

SEMINARIO/TALLER SOBRE ASPECTOS TÉCNICOS Y OPERACIONALES PARA LA IMPLANTACIÓN Y OPERACIÓN DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS ATC EN LA REGIÓN SAM

(Sao José dos Campos, Brasil, 24-28 de febrero de 2014)

PROCESO DE IMPLANTACION DE LA INTERCONEXION DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS EN LA REGION SAM SITUACION ACTUAL Y PREVISTA A CORTO Y MEDIANO PLAZO

**ONOFRIO SMARRELLI
ESPECIALISTA REGIONAL CNS**

CONTENIDO



- OBJETIVO
- ANTECEDENTES
- PLAN MUNDIAL DE NAVEGACION AEREA
- PLAN DE IMPLANTACIÓN REGIONAL DE NAVEGACIÓN AEREA BASADO EN RENDIMIENTO (PBIP)
- ESTRATEGIA REGIONAL PARA LA INTEGRACION DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS
- DOCUMENTO DE CONTROL DE INTERFAZ (ICD) PARA AIDC
- ACTIVIDADES REGIONALES DE IMPLANTACION PARA LA INTERCONEXION DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS
- DIFICULTADES EN LA IMPLANTACION DE LA INTERCONEXION DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS
- METAS PARA LA IMPLANTACION DE LA INTERCONEXION DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS
- CONCLUSIONES

OBJETIVO



PRESENTAR INFORMACION SOBRE ACTIVIDADES REGIONALES DE INTEGRACION 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 (JUNIO 2004), 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 (ABRIL 2007) FORMULÓ LAS CONCLUSIONES 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 (OCTUBRE 2008) 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)**
 - **UN PLAN DE INTERCONEXIÓN REGIONAL DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS EN LOS ACC**

ANTECEDENTES



- LA REUNIÓN GREPECAS 16 (PUNTA CANA, REPUBLICA DOMINICANA, JUNIO 2011) APRUEBA A TRAVÉS DE LA DECISION 16/45 LA **NUEVA ORGANIZACIÓN DEL GREPECAS CON EL FIN CON EL FIN DE IMPLANTAR LOS PLANES REGIONALES BASADO EN LA PERFORMANCE EN CUMPLIMIENTO DEL PLAN MUNDIAL DE NAVEGACION AEREA**
- ASIMISMO, A TRAVES DE LA DECISION 16/47, SE APRUEBA LA **TRANSFORMACION DE LOS SUBRUPOS AERMET, AGA/AOP, AIM Y CNS/ATM DEL GREPECAS Y SUS RESPECTIVOS GRUPOS DE TAREA EN PROGRAMAS Y PROYECTOS**
- LOS ASPECTOS DE AUTOMATIZACION EN EL GREPECAS SE ANALIZAN BAJO EL **PROYECTO AUTOMATIZACION ATM** CUYO OBJETIVO ES APOYAR A LOS ESTADOS DE LA REGIÓN SAM EN LA IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS Y LA INTERCONEXIÓN DE LOS MISMOS A NIVEL REGIONAL

ANTECEDENTES

- EL PLAN MUNDIAL DE NAVEGACIÓN AÉREA (CUARTA EDICIÓN DOC 9750 APROBADO EN LA 38 SESION DE LA ASAMBLEA GENERAL DE LA OACI OCTUBRE 2013) PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA ATM MUNDIAL CONSIDERA LA NECESIDAD DE IMPLANTAR UN **CONJUNTO DE MÓDULOS** EN AREAS DE MEJORAS DE RENDIMIENTO DONDE LA **AUTOMATIZACION** **ESTA PRESENTE EN MUCHO DE ESTOS**
- A NIVEL REGIONAL LAS CONSIDERACIONES DEL PLAN MUNDIAL DE NAVEGACION AEREA ESTAN CONSIDERADOS EN EL **PLAN DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE NAVEGACIÓN AEREA BASADO EN RENDIMIENTO** PARA LA REGION SAM (PBIP)
- EL SEGUIMIENTO ACTUAL DE LA IMPLANTACION DE LAS **ACTIVIDADES DEL PROYECTO DE AUTOMATIZACION ATM** SE REALIZA A TRAVES DE LAS REUNIONES DEL GRUPO DE IMPLANTACION SAM/IG CONTANDO CON EL APOYO DEL **PROYECTO RLA/06/901** PARA EL **DESARROLLO DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO** TALES COMO CURSOS, SEMINARIOS, GUIAS Y VISITAS A LOS ESTADOS DE EXPERTOS EN AUTOMATIZACION

PLAN MUNDIAL DE NAVEGACION AEREA



- **EL PLAN MUNDIAL RESPONDE A LOS REQUERIMIENTOS DE LA 37 SESION DE LA ASSEMBLEA GENERAL DE LA OACI QUE INSTABA EN LA NECESIDAD DE REDOBLAR ESFUERZOS OF ICAO GENERAL EN EL ASEGURAMIENTO DE LA INTEROPERABILIDAD ENTRE SISTEMAS MANTENIENDO O MEJORANDO LA SEGURIDAD OPERACIONAL**
- **LA OACI INTRODUCE UNA METODOLOGÍA SISTÉMICA PARA LA IMPLANTACIÓN ARMONIZADA DE LOS SISTEMAS DE NAVEGACIÓN AÉREA; ESTA METODOLOGÍA RECIBE EL NOMBRE DE MEJORA POR BLOQUES DEL SISTEMA DE AVIACIÓN (ASBU)**
- **EL ASBU DESIGNA UN CONJUNTO DE MEJORAS QUE PUEDEN IMPLANTARSE A NIVEL MUNDIAL PARA MEJORAR LA EFICIENCIA DEL SISTEMA ATM. LAS MEJORAS ESTÁN ORIENTADAS EN CUATRO ÁREAS DE MEJORAMIENTO DE LA EFICIENCIA (PIA) QUE ABARCAN LAS OPERACIONES AEROPORTUARIAS, LA INTEROPERABILIDAD MUNDIAL DE DATOS Y SISTEMAS, LA OPTIMIZACIÓN DE LA CAPACIDAD Y TRAYECTORIAS DE VUELO EFICIENTES**

PLAN MUNDIAL DE NAVEGACION AEREA



- LAS MEJORAS EN LAS PIA ESTÁN CONSIDERADAS A SER IMPLANTADAS EN **INTERVALOS DE TIEMPO DE CINCO AÑOS, LLAMADOS BLOQUES**. EL PLAN CONSIDERA **CUATRO BLOQUES**; EL PRIMER BLOQUE, EL **BLOQUE 0** INICIA EN EL 2013. LAS MEJORAS A EFECTUAR EN LAS PIA EN EL INTERVALO DE TIEMPO RESPECTIVO (BLOQUE) SE IDENTIFICA EN EL MÓDULO. CADA BLOQUE CONTIENE UN CONJUNTO DE MÓDULOS QUE SON ESCALABLES EN EL TIEMPO
- CADA REGIÓN ADOPTARÁ LOS MÓDULOS QUE SE ADECÚEN A SU REALIDAD; SIN EMBARGO, EXISTEN MÓDULOS QUE TODAS LAS REGIONES TIENEN QUE IMPLANTAR EN VISTA QUE SE CONSIDERAN PRIORITARIOS PARA **LOGRAR LA INTEROPERABILIDAD MUNDIAL DE LOS SISTEMAS DE NAVEGACIÓN AÉREA**
- LA REGIÓN SAM, TOMANDO EN CUENTA LA NUEVA EDICIÓN DEL GANP QUE CONTIENE EL ASBU, PROCEDIÓ A **ENMENDAR EL PLAN DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE NAVEGACIÓN AEREA BASADO EN RENDIMIENTO PARA LA REGION SAM (PBIP)**. LAS ENMIENDAS AL PBIP SE COMPLETARON EN MAYO DE 2012 CON LA PARTICIPACIÓN DE TODOS LOS ESTADOS SUDAMERICANOS Y SE APROBÓ EN LA DUODECIMA REUNION DE AUTORIDADES DE AVIACIÓN CIVIL (RAAC 12 BOGOTA ,COLOMBIA EN DICIEMBRE DE 2013) EL PLAN REGIONAL ENMENDADO **CONSIDERÓ LOS MÓDULOS DEL BLOQUE 0 QUE MÁS SE ADAPTARAN A LA REGIÓN, INCLUYENDO LOS MÓDULOS PRIORITARIOS**

PLAN MUNDIAL DE NAVEGACION AEREA

Áreas de mejora del rendimiento

Bloque 0 (2013-2018)

Desde hoy y hacia adelante; basado sobre la necesidad operacional

Operación de aerodromos

5 módulos basados en: aproximaciones GNSS; mejores mínimos de estela turbulenta; A-SMGCS; CDM en aeródromos, medición mejorada de la secuencia

Integración de AMAN/DMAN /SMAN

Interoperabilidad global de datos y sistemas

3 módulos en función de: integración de sistemas tierra-tierra basados en AIDC; gestión digital de la información aeronáutica AIM utilizando AIXM y otros métodos.

FF-ICE completo y más

Optimización de la capacidad y vuelos flexibles

7 módulos basados en: combinación de PBN, FUA y CDM; mejora de la planificación de afluencia y de la conciencia situacional del tráfico aéreo.

Gestión de la complejidad del tráfico

Trayectorias de vuelo eficientes

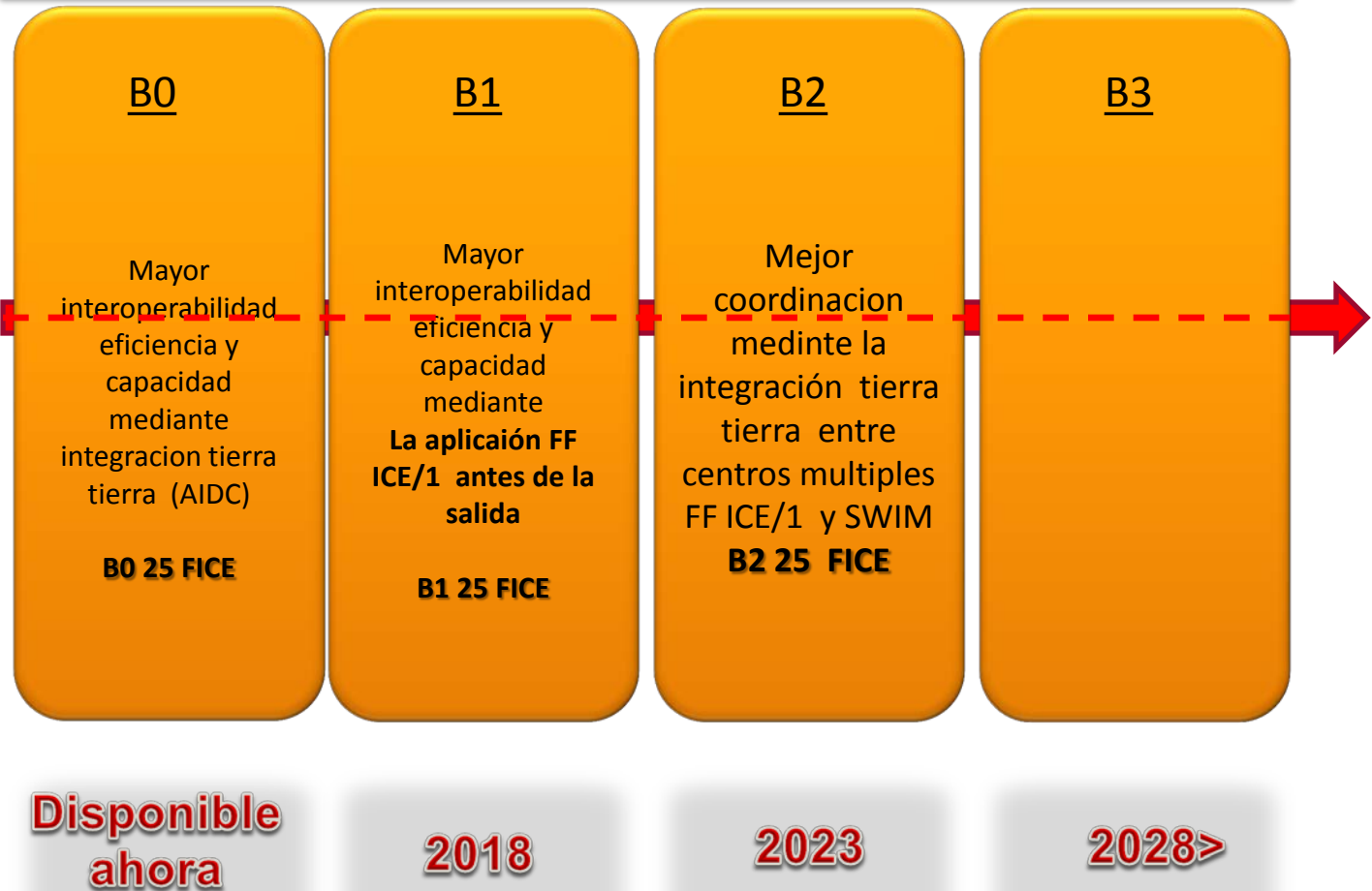
3 módulos basados en: operaciones existentes con enlace de datos que apoyan CDOs, CCOs y operaciones en ruta.

4D completo—TBO y más

PLAN MUNDIAL DE NAVEGACION AEREA



PIA2 DATOS/SISTEMAS INTEROPERABLE A NIVEL MUNDIAL



PLAN DE IMPLANTACIÓN REGIONAL DE NAVEGACIÓN AEREA BASADO EN RENDIMIENTO (PBIP)



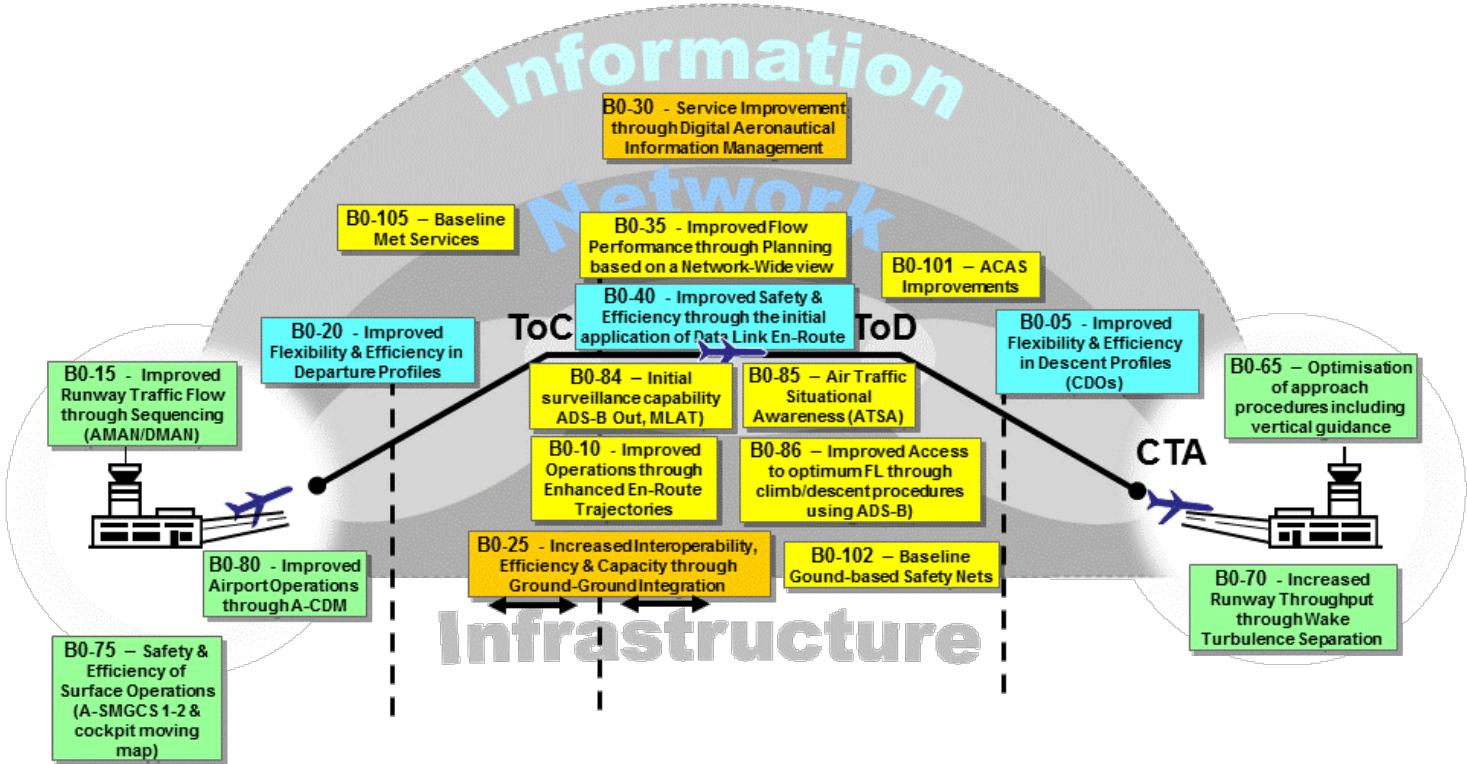
MODULOS DEL BLOQUE 0 CONSIDERADOS EN LA REGION SAM Y SU PRIORIDAD DE IMPLANTACION

Area de Mejoramiento de la Eficiencia (PIA)	Nombre Área de Mejoramiento de la Eficiencia	Módulo	Nombre del Módulo
PIA 1	Operaciones aeroportuarias	B0-15	Mejoramiento de la afluencia de tránsito mediante secuenciación de pistas (AMAN/DMAN)
		B0-65	Optimización de los procedimientos de aproximación, guía vertical incluida
		B0-75	Seguridad operacional y eficiencia de las operaciones en la superficie (A-SMGCS Nivel 1-2)
		B0-80	Operaciones aeroportuarias mejoradas mediante CDM a nivel aeropuerto
PIA 2	Interoperabilidad mundial de datos y sistemas por medio de una gestión de la información de todo el sistema con interoperabilidad mundial	B0-25	Mayor interoperabilidad, eficiencia y capacidad mediante la integración tierra-tierra
		B0-30	Mejoramiento de los servicios mediante la gestión de la información aeronáutica digital
		B0-105	Información meteorológica para apoyar mejoras de la eficiencia y seguridad operacionales
PIA 3	Optimización de la capacidad y vuelos flexibles mediante una ATM mundial colaborativa	B0-10	Mejores operaciones mediante trayectorias en rutas mejoradas
		B0-35	Mayor eficiencia para manejar la afluencia mediante la planificación basada en una visión a escala de la red
		B0-84	Capacidad inicial para vigilancia en tierra
		B0-101	Mejoramiento de ACAS
		B0-102	Mayor eficiencia de las redes de seguridad terrestres
PIA 4	Trayectorias de vuelo eficientes mediante operaciones basadas en las trayectorias	B0-05	Mayor flexibilidad y eficiencia en los perfiles de descenso (CDO)
		B0-40	Mayor seguridad operacional y eficiencia mediante la aplicación inicial de servicios en ruta de enlace de datos
		B0-20	Mayor flexibilidad y eficiencia en los perfiles de ascenso — Operaciones de ascenso continuo (CCO)

PLAN DE IMPLANTACIÓN REGIONAL DE NAVEGACIÓN AEREA BASADO EN RENDIMIENTO (PBIP)



Block 0 in Perspective



ORIENTACIONES PARA UNA ESTRATEGIA DE INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS ATM



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

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 ORDENAR LOS REQUISITOS EN FORMA LÓGICA, A TRAVÉS DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

ORIENTACIONES PARA UNA ESTRATEGIA DE INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS ATM



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



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



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

ORIENTACIONES PARA UNA ESTRATEGIA DE INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS ATM



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



- 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, DTAW, emergencia, falla de comunicación, interferencia ilícita, etc.)							
Interfase AIS							
Información meteorológica							

ORIENTACIONES PARA UNA ESTRATEGIA DE INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS ATM



- 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

ORIENTACIONES PARA UNA ESTRATEGIA DE INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS ATM



EN LA REGION SAM, GRACIAS AL APOYO DEL PROYECTO RLA/06/901, SE ELABORA EL DOCUMENTO:

SISTEMA DE REFERENCIA PRELIMINAR/ ESPECIFICACION DEL SUBSISTEMA PARA EL SISTEMA DE AUTOMATIZACION DEL CONTROL DE TRANSITO AEREO

- EL PRINCIPAL OBJETIVO DE ESTA ESPECIFICACIÓN ES CONSOLIDAR TODOS LOS REQUISITOS, ESPECIALMENTE LOS REQUISITOS OBLIGATORIOS QUE HABRÁN DE SER UTILIZADOS COMO REFERENCIA PARA LAS FUTURAS IMPLANTACIONES, TANTO DE NUEVOS SISTEMAS ATCAS COMO DE LAS MEJORAS
- ESTOS REQUISITOS SURGIERON DE UNA ENCUESTA REALIZADA EN LOS ESTADOS, DONDE CADA PAÍS PRESENTÓ UN RESUMEN DE TODAS LAS FUNCIONALIDADES DISPONIBLES EN SUS SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN
- ESTE ESFUERZO RESPONDE A LA NECESIDAD DE UNA ARMONIZACIÓN QUE PERMITA EL INTERCAMBIO DE PLANES DE VUELO Y DATOS DE VIGILANCIA, ASÍ COMO EL ESTABLECIMIENTO DE UN NIVEL COMÚN MÍNIMO ENTRE LOS DIVERSOS ACC INSTALADOS EN LA REGIÓN SAM Y ENTRE LOS NUEVOS SISTEMAS

DOCUMENTO DE CONTROL DE INTERFAZ (ICD) 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) 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	
	CHL	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	
	CHL	Cancellation	Cancels a CPL.	FF	New message, format per CHG.
	MOD	Modification message for Active Flight Plan	Changes previously sent flight data (after estimate data has been sent).	FF	
General Information	MIS	Miscellaneous	Free-format text message with addressing options.	FF	IAT 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	
	RTA	Radar Transfer Accept	Accepts or retracts a handover.	FF	
Acknowledgements (included in each of the above services)	LAM	Logical Acknowledgement	Computer acceptance of a message.	FF	ICAO Doc. 4444
	LRM	Logical Rejection	Computer rejection of an invalid message.	FF	IAT ICD

DOCUMENTO DE CONTROL DE INTERFAZ (ICD) PARA AIDC



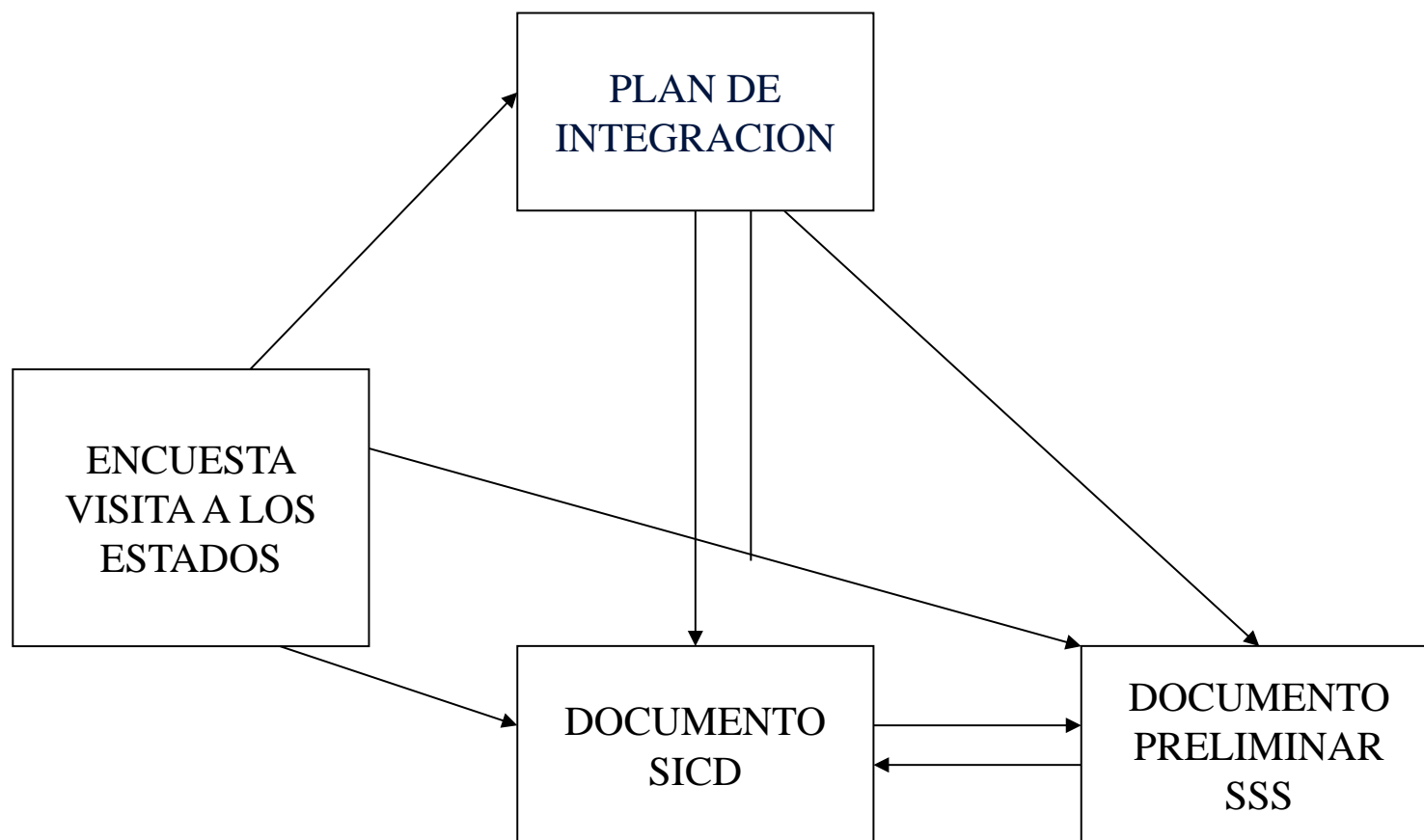
PARA LA REGION SAM, CON EL APOYO DEL PROYECTO RLA/06/901, SE ELABORÓ UNA GUÍA PARA LA IMPLANTACIÓN DE AIDC A TRAVÉS DE LA INTERCONEXIÓN DE CENTROS AUTOMATIZADOS ADYACENTES QUE SE PRESENTO EN LA REUNION SAM/IG!1 (MAYO 2013) Y SE APROBÓ PARA SU UTILIZACION COMO MATERIAL GUIA EN LA REGION SAM LA GUIA HA CONSIDERADO **LA UTILIZACION DE LOS SIGUIENTES SET MINIMOS DE MENSAJES AIDC**

CATEGORÍA	MENSAJE	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Coordinación de pre-partida vuelos	FPL	Plan de vuelo presentado	Plan de vuelo, tal como ha sido presentado a la dependencia ATS.
	ABI	Notificación	Los mensajes de notificación se transmitirán por adelantado a las dependencias ATS.
Coordinación de vuelos activos	CPL	Plan de Vuelo actualizado	Plan de vuelo que comprende los cambios que resultan de incorporar autorizaciones.
	EST	Estimación	Hora prevista de paso por el punto de transferencia o punto limítrofe.
	CDN	Negociación	Propuesta de enmienda a las condiciones de coordinación.
	ACP	Aceptación	Aceptación de la coordinación propuesta o enmienda.
	RJC	Rechazo	Coordinación rechazada
Trasferencia de control	TOC	Trasferencia	El controlador de la dependencia de transferencia ha dado instrucciones al vuelo de establecer una comunicación con el controlador de la dependencia de aceptación.
	AOC	Aceptación de transferencia	El vuelo ha establecido comunicación con el controlador aceptante
Lógicos	LAM	Reconocimiento lógico	Aceptación de la aplicación.
	LRM	Rechazo lógico	Rechazo de la aplicación.

ACTIVIDADES REGIONALES DE IMPLANTACION PARA LA INTERCONEXION DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS



DOCUMENTOS ELABORADOS (PROYECTO RLA/98/003)



ACTIVIDADES REGIONALES DE IMPLANTACION PARA LA INTERCONEXION DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS



DOCUMENTO SICD

EL DOCUMENTO DE SISTEMA DE CONTROL DE INTERFAZ (SICD) CONTIENE INFORMACION DETALLADA DE LA INTERFASE ENTRE EL SENSOR RADAR (RADAR PRIMARIO/SEGUNDARIO Y EL ATCS (SISTEMA DE CONTROL DE ATC), LA INTERFASE ENTRE EL CENTRO DE CONMUTACIÓN DE MENSAJES AUTOMÁTICOS (AFTN) Y EL ATCS, LA INTERFASE OLDI ENTRE ATCS, LA INTERFAZ AIDC ENTRE ATCS, LA INTERFASE ENTRE PROCESADORES DE PLANES DE VUELO, LA INTERFASE ENTRE EL SISTEMA DE MONITOREO Y CONTROL DE LOS SENSORES RADAR Y LA UNIDAD DE CENTRAL DE MONITOREO Y CONTROL, LA INTERFASE ENTRE EL SERVIDOR DE SINCRONIZACIÓN DE RELOJ Y EL ATCS.

PLAN INICIAL DE INTERCONEXIÓN REGIONAL DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS EN LOS ACC

EL PLAN DE INTERCONEXION REGIONAL DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS DESCRIBE UNA ESTRATEGIA RECOMENDADA PARA LA IMPLANTACION DE LA INTERCONEXION DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS ENTRE ACCS ADYACENTES TOMANDO EN CONSIDERACION LA SITUACION ACTUAL Y PREVISTAS DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS EN BASE A LOS ACTUALES SISTEMAS DE AUTOMATIZACION INSTALADOS EN LOS ACC DE LA REGION

DOCUMENTO PRELIMINAR DE REQUERIMIENTOS QUE TIENE QUE TENER LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS (SSS)

EL DOCUMENTO PRESENTA LOS REQUISITOS MÍNIMOS NECESARIOS QUE TIENE QUE TENER UN CENTRO AUTOMATIZADO. ESTÁ ORIENTADO A LOS ESTADOS DE LA REGIÓN QUE TIENEN SISTEMAS AUTOMATIZADOS EN LOS ACC A EFECTO QUE PUEDEN VERIFICAR QUE CUENTEN CON LOS SISTEMAS INDICADOS ASÍ COMO A LOS ESTADOS QUE TODAVÍA NO TIENEN IMPLANTADOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS EN SUS ACC

ACTIVIDADES REGIONALES DE IMPLANTACION PARA LA INTERCONEXION DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS



DOCUMENTOS ELABORADOS PROYECTO RLA/06/901

GUÍA PARA LA IMPLANTACIÓN DE AIDC A TRAVÉS DE LA INTERCONEXIÓN DE CENTROS AUTOMATIZADOS ADYACENTES

DOCUMENTO QUE CONTIENE CONSIDERACIONES TÉCNICAS Y OPERACIONALES PARA LA IMPLANTACIÓN DEL AIDC ENTRE LOS ASPECTOS PRINCIPALES QUE CONTIENE EL DOCUMENTO SE DETALLAN LOS ASPECTOS DE COMUNICACIONES REQUERIDOS PARA TRANSMITIR EL AIDC PARA VIA AFTN, AMHS O DEDICADO, LAS CONFIGURACIONES DE SOFTWARE REQUERIDAS Y EL SET MINIMO DE MENSAJES AIDC RECOMENDADO

MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS ENTRE DOS ESTADOS QUE TENGAN ACC ADYACENTES (MOU)

EL MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO REPRESENTA UNA GUÍA, PARA QUE LOS ESTADOS DE LA REGIÓN SAM PUEDAN CELEBRAR ACUERDOS BILATERALES, EL MISMO TOMA EN CUENTA LOS ASPECTOS EXISTENTE EN LOS DOCUMENTOS SOBRE LA INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS. EL MOU CONTIENE INFORMACION SOBRE ASPECTOS TÉCNICAS, OPERACIONALES, ADMINISTRATIVAS, INSTITUCIONALES Y FINANCIERAS NECESARIAS PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS EN FORMA BILATERAL ENTRE ESTADOS DE LA REGIÓN ADYACENTES QUE TENGAN INSTALADOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS EN SUS ACC.



INDICE	
Prefacio	3
Aprobación	3
Resumen	4
1. Sección 1 - Introducción y Propósito	4
1.1. Introducción	4
1.2. Propósito	7
2. Sección 2 - Alcance	7
3. Sección 3 - Aplicación	7
4. Sección 4 - Organización	8
5. Sección 5 - Referencias	8
6. Sección 6 - Costeabilidad	8
7. Sección 7 - Aspecto Operacional	8
8. Sección 8 - Aspecto Técnico	9
9. Sección 9 - Aspecto Administrativo	9
10. Sección 10 - Aspecto Financiero	10
11. Apéndice - Anexo Técnico Operacional	10

ACTIVIDADES REGIONALES DE IMPLANTACION PARA LA INTERCONEXION DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS



NIVELES DE INTERCONEXION DE DATOS DE PLAN DE VUELO

NIVEL DE INTERCONEXIÓN DE DATOS DE PLANES DE VUELO	PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN	ESTADO/CENTRO ATC	NOTAS
1	AIDC	Argentina (Ezeiza, Córdoba), Brasil (Curitiba, Manaus) Chile (Santiago), Ecuador (Guayaquil), Panamá (Panamá) Paraguay (Asunción), Perú (Lima), Uruguay (Montevideo)	Sistema AIDC implantado en los Estados, interconexión con Estados adyacente no implantado
2	OLDI	Argentina (Ezeiza, Córdoba), Brasil (Curitiba, Manaus) Chile (Santiago), Colombia (Bogotá, Baranquilla) Ecuador (Guayaquil), Panama (Panamá) Paraguay (Asunción), Peru (Lima), Uruguay (Montevideo)	Sistema OLDI implantado en los Estados, interconexión con Estados adyacente no implantado
3	Doc 4444 de la OACI Coordinación	Brasil, Venezuela	Implantado en los ACC de Brasil para la coordinación entre centros internos de control de tránsito aéreo
4	Doc 4444 de la OACI (Mensajes manuales)	Todos en forma manual	

ACTIVIDADES REGIONALES DE IMPLANTACION PARA LA INTERCONEXION DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS



NIVELES DE INTERCONEXIÓN DE DATOS RADAR

NIVEL DE INTERCONEXIÓN DE DATOS DE VIGILANCIA	PROTOCOLO DE COMUNICACIONES	NOTAS
1	ASTERIX entre centros cat 62,63	Brasil, Chile
2	ICD propietario entre centros	Brasil, Venezuela
3	ICD Radar ASTERIX	Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay, Venezuela
4	ICD propietario	Uruguay, Argentina
5	No se comparte datos	

ACTIVIDADES REGIONALES DE IMPLANTACION PARA LA INTERCONEXION DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS



- DESDE EL 2009 FUERON FIRMADOS 6 (SEIS) MEMORÁNDUM DE ENTENDIMIENTO (MOU) PARA LA INTERCONEXIÓN DE DATOS RADAR Y TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA DE PLANES DE VUELO ENTRE PAÍSES VECINOS SIN QUE HUBIERA GRANDES AVANCES:
 - ARGENTINA - BRASIL (2009)
 - ARGENTINA - CHILE (2010)
 - ARGENTINA - URUGUAY (2009)
 - BRASIL - PERU (2012)
 - BRASIL - URUGUAY (2009)
 - BRASIL - VENEZUELA (2010)

- **PROGRESOS ALCANZADOS:**
 - ARGENTINA – URUGUAY: IMPLANTACION DEL INTERCAMBIO DE DATOS RADAR BAJO EL PROTOCOLO IP DURAZNO DE URUGUAY - QUILMES Y PARANA DE ARGENTINA SIN, TODAVÍA, HABER SIDO ESTABLECIDA UTILIZACIÓN OPERACIONAL
 - BRASIL – VENEZUELA: IMPLANTACION INTERCONEXION DATOS RADAR Y PLANES DE VUELO 12 DE DICIEMBRE DE 2013

ACTIVIDADES REGIONALES DE IMPLANTACION PARA LA INTERCONEXION DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS



- LA TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA DE PLANES DE VUELO NO REPRESENTA UN PROBLEMA PARA LOS ESTADOS EN TÉRMINOS DE CUMPLIMIENTO DE FECHAS
- SISTEMAS AUTOMATIZADOS INDRA SON CAPACES DE RECIBIR DATOS DE VIGILANCIA EN EL PROTOCOLO ASTERIX 62, SIN EMBARGO, LA EMPRESA NO RECOMIENDA LA FUSIÓN DE SENSORES DE VIGILANCIA Y TRAZAS PROVENIENTES DE CENTROS ADYACENTES , POR CUESTIONES DE LOS RETARDOS EXISTENTES. ASIMISMO, SUGIRIÓ QUE UNA FORMA DE CARGAR LAS TRAZAS EN ASTERIX CAT 62 PROVENIENTES DE UN CA AL CONTROLADOR SERÍA POR INTERMEDIO DE UNA PANTALLA ADICIONAL UTILIZADA PARA PRESENTAR INFORMACIONES DE PLANES DE VUELO (FDD). LOS SISTEMAS INDRA INSTALADOS NO TRANSMITEN EL PROTOCOLO ASTERIX 62 Y 63
- SISTEMAS AUTOMATIZADOS INDRA RECOMIENDAN PARA LA INTERCONEXION RADAR USO DE LOS PROTOCOLOS ASTERIX 1,2, 34 o 48
- BRASIL RESALTÓ QUE LA FINALIDAD ESPECÍFICA DEL INTERCAMBIO DE DATOS DE VIGILANCIA ES PROVEER INCREMENTO DE LA CONSCIENCIA SITUACIONAL AL CONTROLADOR RESPONSABLE POR LAS COORDINACIONES PARA EL “HAND-OFF”, ESPECIALMENTE LOS VUELOS QUE TODAVÍA ESTÁN BAJO EL CONTROL DEL CA Y AL RESPECTO PARA EL INTERCAMBIO DE DATOS RADAR SOALMENTE PODRIAN TRANSMITIR LOS PROTOCOLOS ASTERIX 62, 63 Y RECIBIR PROTOCOLO ASTERIX 62,63 ASI COMO LOS PROTOCOLOS ASTERIX 1,2,34 Y 48

ACTIVIDADES REGIONALES DE IMPLANTACION PARA LA INTERCONEXION DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS



- CONSIDERANDO LA POSICIÓN DE BRASIL DE ENVIAR LOS DATOS RADAR POR MEDIO DEL PROTOCOLO ASTERIX CAT 62 Y LA POSICIÓN DE LOS ESTADOS QUE UTILIZAN SISTEMAS DE INDRA DE NO EFECTUAR FUSIÓN DE DATOS DE SUS SENSORES DE VIGILANCIA CON TRAZAS DE CA, SE CONCLUYÓ QUE LOS MOU DE INTERCONEXIÓN ENTRE BRASIL Y LOS ESTADOS QUE UTILIZAN CENTROS ATC DE INDRA (ARGENTINA, PERÚ Y URUGUAY) DEBERÁN SER REVISADOS

- EL OBJETIVO DE LAS REVISIONES DE LOS MOU SERÁ LIMITAR SU ALCANCE SOLAMENTE AL INTERCAMBIO DE DATOS DE PLANES DE VUELO (AIDC), QUE ES UNA DE LAS ALTERNATIVAS DE INTERCAMBIO DE DATOS PREVISTAS EN EL *PLAN DE INTERCONEXIÓN DE LA REGIÓN CAR/SAM* Y CONSIDERAR EL INTERCAMBIO DE DATOS RADAR A UNA FECHA POSTERIOR A DEFINIR POR LAS PARTES

- REALIZACION DE EVENTOS DE CAPACITACION
 - *Curso Práctico de Operación sobre Comunicaciones de Datos entre Instalaciones ATS (AIDC) (Montevideo, Uruguay, 9-13 de diciembre de 2013)*
 - *Seminario/Taller sobre aspectos técnicos y operacionales para la implantación de sistemas automatizados ATC en la Región SAM (Sao Jose Dos Campos, Brasil, 24-28 de febrero de 2014)*
 - *Seminario/taller sobre Sistemas Automatizados para personal ATS (Lima, Perú, 18-22 de agosto de 2014)*

ACTIVIDADES REGIONALES DE IMPLANTACION PARA LA INTERCONEXION DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS



LAS AUTORIDADES DE AVIACIÓN CIVIL DE SUDAMÉRICA, EN SU DÉCIMO TERCERA REUNIÓN CELEBRADA EN BOGOTÁ, COLOMBIA, DEL 4 AL 6 DE DICIEMBRE DE 2013 CONVOCADA POR LA OFICINA REGIONAL SUDAMERICANA DE LA ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL (OACI) Y QUE CONTÓ CON LA PARTICIPACIÓN DE FUNCIONARIOS DE ALTO NIVEL QUE REPRESENTAN A 13 ESTADOS Y ORGANIZACIONES INTERNACIONALES E INDUSTRIA APRUEBA LA DECLARACIÓN DE BOGOTÁ A TRAVES DE LA CONCLUSION RAAC/13-8 ***IMPLANTACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE NAVEGACIÓN AÉREA Y DE SEGURIDAD OPERACIONAL***

INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS (INTERCAMBIO DE COMUNICACIONES DE DATOS ENTRE INSTALACIONES ATS (AIDC))

100% DE INTERCONEXIONES DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS

PARA FINALES DE 2015 SE DEBERÍA TENER COMO META LA IMPLANTACIÓN DE 15 INTERCONEXIONES. LA DISTRIBUCIÓN DE IMPLANTACIÓN POR AÑO (2013-2015) CONSIDERADO FUE LA SIGUIENTE: **1 PARA EL 2013, 9 EN EL 2014 Y 5 EN EL 2015**

ACTIVIDADES REGIONALES DE IMPLANTACION PARA LA INTERCONEXION DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS



Estado	Requerimientos de Interconexión AIDC y Datos Radar	Fecha Implantación MoU	Fecha Interconexión AIDC y Datos Radar	Observaciones
Argentina	Bolivia	TBD	TBD	Bolivia no cuenta con sistemas automatizados
	Brasil	2009	Aug 2014	Pendiente definición intercambio datos radar
	Chile	2010	Jul 2014	Se implantará el intercambio de datos radar en forma gradual
	Paraguay	May 2014	Dec 2014	
	Uruguay	2009	Jun 2014	
Bolivia	Brasil	TBD	TBD	Bolivia no cuenta con sistemas automatizados
	Chile	TBD	TBD	
	Paraguay	TBD	TBD	
	Peru	TBD	TBD	
Brazil/Brasil	Colombia	Oct 2014	Jul 2015	
	Guyana	TBD	TBD	Definir requerimiento
	French Guiana (France)	TBD	TBD	Definir requerimiento
	Paraguay	Oct 2014	Mar 2015	
	Peru	2012	Sep 2014	Pendiente definición intercambio datos radar
	Suriname	TBD	TBD	Definir requerimiento
	Uruguay	2009	Aug 2014	Pendiente definición intercambio datos radar
	Venezuela	2011	Dic 2013	
Chile	Peru	Jun 2014	Mar 2015	
Colombia	Ecuador	May 2014	Dic 2014	
	Panamá	May 2014	Dic 2014	
	Peru	Oct 2014	Jul 2015	
	Venezuela	Dec 2014	Dic 2015	
Ecuador	Peru	Oct 2013	Jun 2014	
French Guiana (France)/ Guyana Francesa (Francia)	Surinam	TBD	TBD	Definir requerimiento
Guyana	Surinam	TBD	TBD	Definir requerimiento
	Venezuela	TBD	TBD	Definir requerimiento

CONCLUSIONES



- LOS ESTADOS DE LA REGION SAM A LA HORA DE IMPLANTAR SISTEMAS AUTOMATIZADOS EN SUS DEPENDENCIAS ATS DEBERIAN CONSIDERAR EL DOCUMENTO REGIONAL ELABORADO AL RESPECTO QUE SE ENCUENTRA PUBLICADO EN LA PAGINA WEB DE LA OFICINA REGIONAL SAM DE LA OACI : DOCUMENTO PRELIMINAR DE REQUERIMIENTOS QUE TIENE QUE TENER LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS (SSS)
- PARA LA IMPLANTACION DE LA INTERCONEXION DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS EN LA REGION SAM LOS ESTADOS DEBERIAN:
 - CONSIDERAR COMO MATERIAL DE APOYO LA SIGUIENTE DOCUMENTACIÓN QUE SE ENCUENTRA PUBLICADA EN LA PAGINA WEB DE LA OFICINA REGIONAL SAM DE LA OACI :
 - ✓ PLAN DE INTERCONEXIÓN REGIONAL DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS EN LOS ACC
 - ✓ DOCUMENTO SICD
 - ✓ MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS ENTRE DOS ESTADOS QUE TENGAN ACC ADYACENTES (MOU)
 - ✓ GUÍA PARA LA IMPLANTACIÓN DE AIDC A TRAVÉS DE LA INTERCONEXIÓN DE CENTROS AUTOMATIZADOS ADYACENTES
 - INFORMAR LOS CAMBIOS EFECTUADOS EN LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS CON EL FIN DE MANTENER ACTUALIZADO EL DOCUMENTO SICD
 - ELABORAR MOU ENTRE LAS PARTES INVOLUCRADAS ANTES DE INICIAR LA IMPLANTACION DE LA INTERCONEXION DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS
 - PARTICIPAR EN EVENTOS DE AUTOMATIZACION REGIONAL PROGRAMADOS POR LA OACI

CONCLUSIONES



- ESTABLECER UNA SOLUCION PARA EL INTERCAMBIO DE DATOS RADAR ENTRE AQUELLOS ESTADOS QUE TIENEN DIFICULTADES EN SU IMPLEMENTACION (USO DEL PROTOCOLO ASTERIX 62 Y 63)
- ESTABLECER ACUERDOS OPERACIONALES QUE DEFINAN LOS MENSAJES AIDC A UTILIZAR DENTRO DEL SET MINIMO DE MENSAJES AIDC ESTABLECIDO EN LA REGION
- DAR CUMPLIMIENTO A LAS METAS DE IMPLANATACION DE LA INTERCONEXION DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ACUERDO AL COMPROMISO ESTABLECIDO POR LOS DIRECTORES GENERALES DE AVIACION CIVIL EN LA DECLARACIÓN DE BOGOTA

ICAO

Uniting Aviation on

Safety | Security | Environment

