



PANORAMICA DE ACTIVIDADES REGIONALES PARA LA INTEGRACION DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS ATC

**SEMINARIO DE LA AUTOMATIZACION ATM CAR/SAM
RIO DE JANEIRO, BRASIL 11 al 13 de junio de 2008**

**ONOFRIO SMARRELLI
OFICIAL CNS OACI**



CONTENIDO

➤ OBJETIVO

➤ PLAN MUNDIAL Y REGIONAL DE NAVEGACION AEREA

PLAN MUNDIAL
PLAN REGIONAL DE NAVEGACION AEREA CAR/SAM
GREPECAS

➤ REDES DE COMUNICACIONES REGIONALES

REDDIG, MEVAII, ECARS, CAMSAT, RED VSAT COLOMBIANA
INTERCONEXION DE REDES
PLAN DE IMPLANTACION DE APLICACIONES ATN TIERRA TIERRA

➤ INTERCAMBIO DE DATOS RADAR

ACTIVIDADES GREPECAS

➤ INTEGRACION EVOLUTIVA DE LA AUTOMATIZACION ATM

ACTIVIDADES GREPECAS
ACTIVIDADES DE AUTOMATIZACION PROYECTO RLA98/003

➤ CONCLUSIONES



OBJETIVO

PRESENTAR INFORMACION SOBRE ACTIVIDADES REGIONALES DE IMPLEMENTACIONES DE REDES DIGITALES, DE INTERCONEXION DE REDES DIGITALES, DE PLANES DE IMPLEMENTACION DE APLICACIONES TIERRA TIERRA DE LA ATN, DE PLANES DE INTERCAMBIO DE DATOS RADAR Y DE PLANES DE INTERCONEXION DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS TODOS DENTRO DEL MARCO DE LAS CONSIDERACIONES DEL PLAN MUNDIAL Y REGIONAL DE NAVEGACION AEREA Y DE LAS ACTIVIDADES DEL GREPECAS .



PLAN MUNDIAL DE NAVEGACION AEREA CAR/SAM

- **EL NUEVO PLAN MUNDIAL ESTABLECE ESTRATEGIAS PARA LOGRAR BENEFICIOS A LA ATM A CORTO Y MEDIANO PLAZO BASANDOSE EN LA INFRAESTRUCTURA ATM Y EN LA CAPACIDAD DE LAS AERONAVES DISPONIBLES Y PREVISTAS.**
- **LAS MEJORAS OPERACIONALES Y TECNICAS PROPORCIONARAN BENEFICIOS A LOS EXPLOTADORES DE AERONAVE**
- **LA PLANIFICACION PARA LAS MEJORAS SE BASARAN EN OBJETIVOS DE PERFORMANCE CON EL APOYO DE UN CONJUNTO DE INICIATIVAS DEL PLAN MUNDIAL (IPM)**
- **LOS ESTADOS Y LAS REGIONES DEBERAN ELEGIR LAS INICIATIVAS QUE CUMPLAN CON SUS OBJETIVOS DE PERFORMANCE IDENTIFICADAS A TRAVES DE UN PROCESO ANALITICO Y QUE SE ADAPTEN A LAS NECESIDADES PARTICULARES DEL ESTADO, UNA REGION, UNA AREA ATM HOMOGENEA O UN FLUJO PRINCIPAL DE TRANSITO AEREO .**
- **EL PLAN MUNDIAL HA ESTABLECIDO 23 INICIATIVAS.**

PLAN MUNDIAL DE NAVEGACIÓN AÉREA (DOC 9750)





INICIATIVAS DEL PLAN MUNDIAL

<u>INDICADORES DEL PLAN GLOBAL</u>		<u>EN RUTA</u>	<u>AREA TERMINAL</u>	<u>AERODROMO</u>	<u>SOPORTE DE INFRAESTRUCTURA</u>
<u>GPI</u>					
GPI1	Uso flexible del espacio aéreo	X	X		
GPI-2	Reducción de separación vertical mínima	X			
GPI-3	Sistema de nivel de armonización	X			
GPI-4	Alinear clasificación espacio aéreo superior	X			
GPI-5	Navegación basada en la performance	X	X	X	
GPI-6	Gestión flujo de tráfico aéreo	X	X	X	
GPI-7	Gestión dinámica y flexible de las rutas ARS	X	X		
GPI-8	Diseño y gestión del espacio aéreo en colaboración	X	X		
GPI-9	Conciencia situacional	X	X	X	X
GPI-10	Diseño de área terminal y gestión		X		
GPI-11	RNP y RNAV SIDs y STARs		X		
GPI-12	Procedimiento de llegada basado en FMS		X		X
GPI-13	Diseño de Aeródromo y gestión			X	
GPI-14	Operación pista			X	
GPI-15	Acoplar capacidad operativa IMC y VMC o		X	X	X
GPI-16	Sistemas de soporte de decisión	X	X	X	X
GPI 17	Implementación de aplicación de enlaces de datos	X	X	X	X
GPI-18	Servicio de información electrónica	X	X	X	X
GPI-19	Sistemas meteorológicos	X	X	X	X
GPI-20	WGS-84	X	X	X	X
GPI 21	Sistemas de navegación	X	X	X	X
GPI-22	Infraestructura de redes de comunicaciones	X	X	X	X
GPI 23	Espectro aeronáutico	X	X	X	X



INICIATIVAS DEL PLAN MUNDIAL

IPM 17 IMPLEMENTACIÓN DE LAS APLICACIONES DE ENLACE DE DATOS

INCREMENTAR EL USO DE LAS APLICACIONES DE ENLACE DE DATOS

APLICACIÓN DE ENLACE DE DATOS; INTEGRACIÓN FUNCIONAL DE LOS SISTEMAS EN TIERRA CON LOS SISTEMAS DE A BORDO; COMUNICACIONES DE DATOS ENTRE INSTALACIONES ATS (AIDC).



INICIATIVAS DEL PLAN MUNDIAL

(IPM-22) INFRAESTRUCTURA DE LA RED DE COMUNICACIONES

EVOLUCIONAR LA INFRAESTRUCTURA DE LAS COMUNICACIONES AERONÁUTICAS FIJAS Y MÓVILES, APOYANDO A LAS COMUNICACIONES DE VOZ Y A LAS DE DATOS, ACOMODANDO NUEVAS FUNCIONES ASÍ COMO PROPORCIONANDO LA CAPACIDAD ADECUADA Y CALIDAD DE SERVICIO PARA APOYAR LOS REQUISITOS ATM.



PLAN REGIONAL DE NAVEGACION AEREA

- **LOS REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS E INSTALACIONES DE NAVEGACION AEREA EN LAS REGIONES CAR/SAM ESTAN ESPECIFICADOS EN EL PLAN REGIONAL DE NAVEGACION DE LAS REGIONES CAR/SAM DOCUMENTO 8733.**
- **LA TABLA CNS 1A (REQUERIMIENTOS AFTN), LA TABLA CNS 1Ba (REQUERIMIENTOS DE ENCAMINADORES ATN) Y LA TABLA CNS 1Bb (REQUERIMIENTOS APLICACIONES TIERRA TIERRA DE LA ATN) ESPECIFICAN LOS REQUERIMIENTOS DE COMUNICACIONES TERRESTRES.**



CAR/SAM REGIONAL NAVIGACIÓN AÉREA CAR/SAM (DOC 8733)



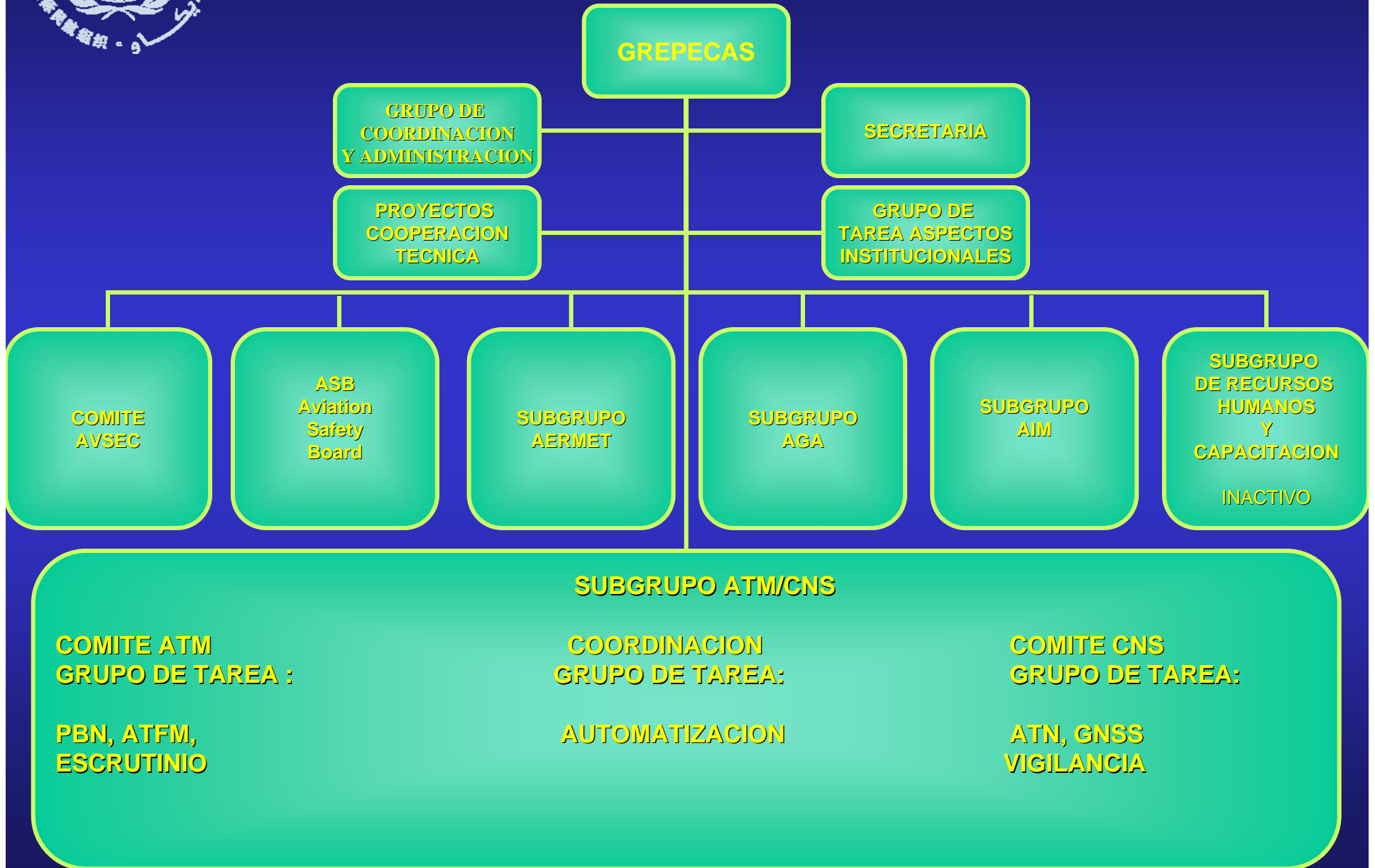


GREPECAS

GREPECAS SE ENCARGA DE COORDINAR LA PLANIFICACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIOS Y SISTEMAS DE APOYO A LA NAVEGACION AEREA , SATISFACIENDO EL PLAN REGIONAL DE NAVEGACIÓN AÉREA Y EN CONFORMIDAD CON LOS SARPS DE LA OACI



ESTRUCTURA GREPECAS





REDES DE COMUNICACIONES REGIONALES

- REDDIG
- MEVA II
- E-CAR
- CAMSAT
- RED DIGITAL COLOMBIANA



CARACTERISTICAS TECNICAS OPERATIVAS DE LA REDDIG

- **RED DIGITAL BASADA EN 16 ESTACIONES VSAT INSTALADA EN 14 ESTADOS**
- **CONFIGURACIÓN "FULL MESH"**
- **ANTENA 3.7 M BANDA C SATELITE IS 1R TRANSPONDER (3C/4C)
POLARIZACION LINEAL VERTICAL. ANCHO DE BANDA ARRENDADO
4.38 MHZ**
- **TRES PORTADORAS DOS MODULADAS A 1.25 Msym/seg y una 0,625 Msymb**
- **TECNICA DE ACCESO SATELITE TDMA FR**
- **SERVICIOS PVC FR**
- **MONITOREO Y CONTROL PVC IP**



CARACTERISTICAS TECNICAS OPERATIVAS DE LA REDDIG

SERVICIOS DE SOPORTE

SERVICIOS DE VOZ

ATS d (Lineas calientes)

ATS a (Lineas conmutadas)

Administrativa (Conmutada)

INTERFACES

ANALOGICAS (E&M, FXS,FXO)

DIGITALES (E1 CAS& CCS)

SERVICIOS DE DATOS

AFTN (PROTOCOLO ASINCRONICO)

INTERCAMBIO DATOS RADAR (PROTOCOLOS SINCRONICOS)

RED SOPORTE GNSS (PROTOCOLO SINCRONICO FR)

APLICACIONES ATN (PROTOCOLOS SINCRONICOS TCP/IP)

MONITOREO Y CONTROL REMOTO

DISTRUBUIDOS (CONTROL LOCAL Y COMPUTADORAS DE MONITOREO)

CENTRALIZADOS (CENTRO DE CONTROL DE RED)

RED RC&M IP



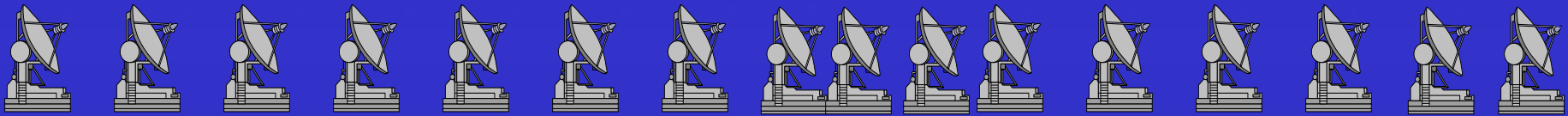
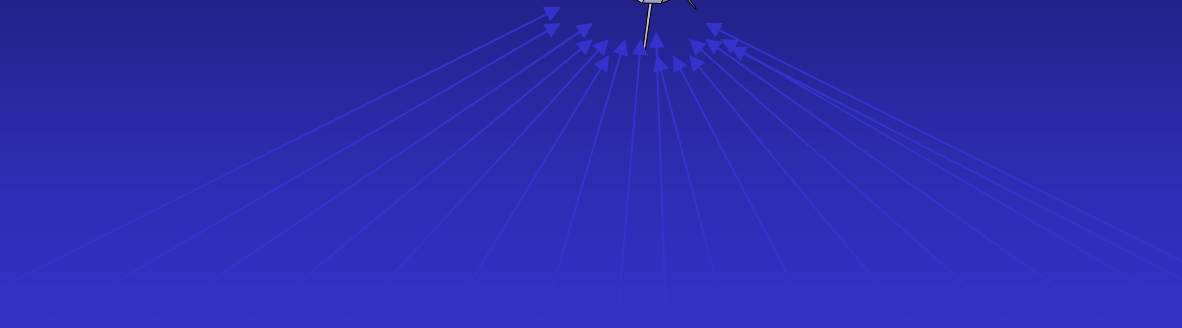
ANCHO DE BANDA DE TRANSMISIÓN EN KBITS/SEG PREVISTA PARA LOS ACTUALES NODOS REDDIG

NODE / NODO	VOICE / VOZ			DATA / DATOS					CONSUMO EN KBITS/SEG / CONSUMPTION IN KBITS/SEC
	ATS D	ATS C	ADM C	AFTN	ATN	GNSS	RADAR	NETWORK MANAGEMENT / GESTIÓN DE RED	
SAEZ	46.80	46.00	18.40	0.21	0.57	10.05	30.15	26.70	178.88
SLLP	18.40	18.40	18.40	0.07	0.12	10.05	10.05	26.70	102.19
SBCT	18.40	27.60	27.60	0.14	0.31	10.05	20.10	26.70	130.90
SBRF	0.00	27.60	27.60	0.02	0.18	10.05	0.00	26.70	92.15
SBMN	46.00	27.60	27.60	0.17	0.21	10.05	20.10	26.70	158.43
SCEL	18.40	36.80	18.40	0.06	0.17	10.05	10.05	26.70	120.63
SKED	64.40	27.60	18.40	0.14	0.28	10.05	20.10	26.70	166.67
SEGU	18.40	9.20	18.40	0.06	0.11	10.05	20.10	26.70	103.02
SOCA	0.00	9.20	18.40	0.02	0.04	10.05	10.05	26.70	74.46
SYGC	0.00	9.20	18.40	0.03	0.04	10.05	10.05	26.70	74.47
SGAS	9.20	9.20	18.40	0.01	0.11	10.05	10.05	26.70	83.72
SPIM	36.80	9.20	27.60	0.23	0.47	10.05	40.20	26.70	151.25
SMPM	0.00	9.20	18.40	0.03	0.04	10.05	10.05	26.70	74.47
SUMU	46.00	18.40	18.40	0.03	0.22	10.05	20.10	26.70	139.9
SVMI	27.60	9.20	18.40	0.20	0.31	10.05	20.10	26.70	112.56
Total Kb/seg	349.60	294.40	312.80	1.43	3.17	150.75	251.25	400.50	



TECNOLOGÍA GENERAL DE LA REDDIG-CONFIGURACIÓN INICIAL DE 16 NODOS

Satélite Comercial IS-1R



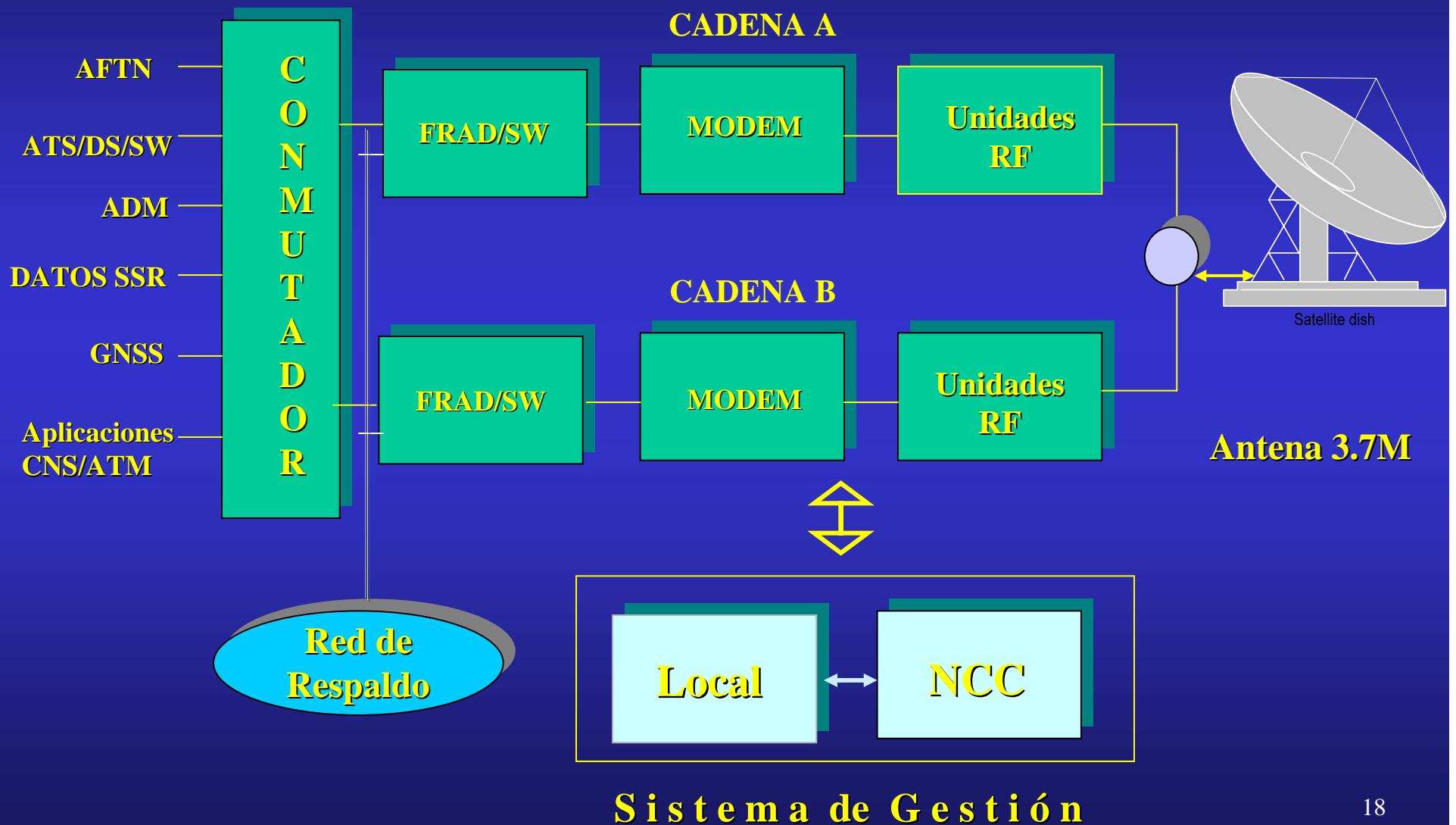
SAEZ SLLP SBRF SBCT SBMN SCEL SKBO SEGU **TPC** SYGC SOCA SGAS SPIM SMPM SVMI SUMU



Red Pública ISDN (Segmento Terrestre)



NODO REDDIG - DIAGRAMA EN BLOQUES





CARACTERISTICAS TECNICAS OPERATIVAS DE LA MEVA II

- **RED BASADA EN 14 ESTACIONES VSAT INSTALADAS EN LOS SIGUIENTES ESTADOS, TERRITORIOS, ORGANIZACIONES INTERNACIONALES (ARUBA, BAHAMAS (FREEPORT Y NASSOU), CAYMAN, HONDURAS (COCESNA), CUBA, CURAZAO, ST MARTEEN, SANTO DOMINGO, HAITI, JAMAICA, PANAMÁ Y ESTADOS UNIDOS (SAN JUAN PUERTO RICO, MIAMI) OPERA DESDE 2006. MEVA II SUSTITUYE MEVA QUE OPERABA DESDE 2006.**
- **ACCESO SATELITAL TIPO VSAT/TDMA/FREEMESH RELAY MEDIANTE DE UNA TOPOLOGÍA DE RED TIPO “FULL MESH”**
- **SATÉLITE IS 1R, OPERACIÓN EN BANDA C POLARIZACIÓN LINEAL HORIZONTAL**
- **SERVICIOS PVC FR**
- **MONITOREO Y CONTROL PVC IP**
- **2 PORTADORAS A 1.25 MSYM/SEG.**



CARACTERISTICAS TECNICAS OPERATIVAS ECARS Y CAMSAT

- **ECARS**

LA RED PARA LOS SERVICIOS FIJOS AERONÁUTICOS (AFS) DEL CARIBE ORIENTAL (E/CAR) SE IMPLEMENTÓ EN LOS ESTADOS Y TERRITORIOS DEL CARIBE ORIENTAL BAJO LA FIR DE PIARCO. ES UNA RED ABIERTA ISDN DE FIBRA DE ÓPTICA TERRESTRE COMPATIBLE CON ATN. LOS USUARIOS DE LA RED ESTÁN LOCALIZADOS PRINCIPALMENTE EN EL CARIBE ORIENTAL.

SE ESTA CONSIDERANDO SUSTITUIRLA POR UNA RED VSAT.

LOS SIGUIENTES ESTADOS SON PARTE DE LA ECARS ANTIGUA, BARBADOS, BARBUDA, DOMINICA, GRENADA, GUADALUPE, MARTINICA, MONTSERRAT, PUERTO RICO, ST. KITTS, ST. LUCIA, ST. MAARTEN, ST. THOMAS, SANT VINCENT TORTOLA, TRINIDAD & TOBAGO y VENEZUELA.

CAMSAT

RED DE LA CORPORACIÓN CENTROAMERICANA DE SERVICIOS DE LA NAVEGACIÓN AÉREA (COCESNA) RED COMPUESTA POR 17 ESTACIONES VSAT (Belize (1), COSTA RICA (2), EL SALVADOR (2), GUATEMALA (3), HONDURAS (4), NICARAGUA (4), GRAND CAYMAN (1) BASADA EN LA TECNOLOGÍA DE FRAME RELAY. TECNICA DE ACCESO MCPC (MÚLTIPLES CANALES POR PORTADORA). SATELITE INTELSAT 805. IMPLEMENTADA 2001

RED VSATCOLOMBIANA

LA RED COLOMBIANA OPERA DESDE EL AÑO 2000 ES UNA RED SCPC/DAMA/PAMA UTILIZANDO EL SATÉLITE INTELSAT 805 ATENDIENDO 36 NODOS CON DOS HUBS EN REDUNDANCIA GEOGRÁFICA UBICADOS EN BARRANQUILLA Y BOGOTÁ. SE HA IMPLANTADO NODOS DE LA RED COLOMBIANA CON PANAMÁ, KINGSTON, COCESNA COMO CONSECUENCIA DE LA CONCLUSION 9/8 DE LA REUNION RAN/CAR/SAM 3. IMPLANTACION INMEDIATA, COSTO/EFICIENTE Y TRANSITORIA PARA SOLVENTAR LAS DEFICIENCIAS EN LAS COMUNICACIONES ORALES ATS Y AFTN HASTA LA IMPLANTACION DE LA INTERCONEXION MEVA II REDDIG. SE TIENEN PLANES DE MODERNIZAR LA RED VSAT EN UNA DE TIPO TDMA FR.



REDES DE COMUNICACIONES DIGITALES REGIÓN CAR





INTERCONEXION DE REDES REGIONALES

INTERCONEXION MEVA II REDDIG

MEVA II

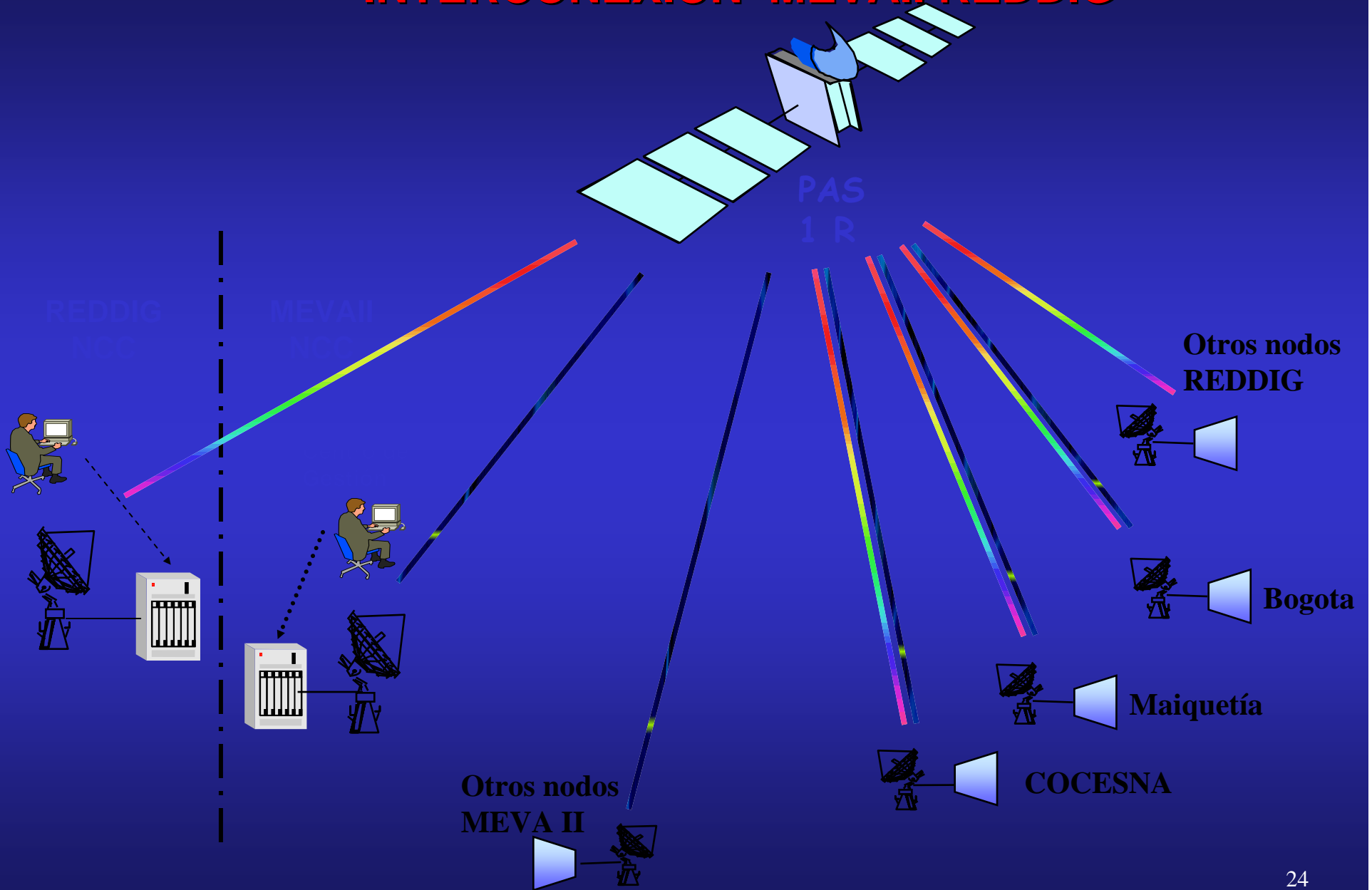
MEVA II - REDDIG

REDDIG



 MODEM REDDIG
 MODEM MEVA II

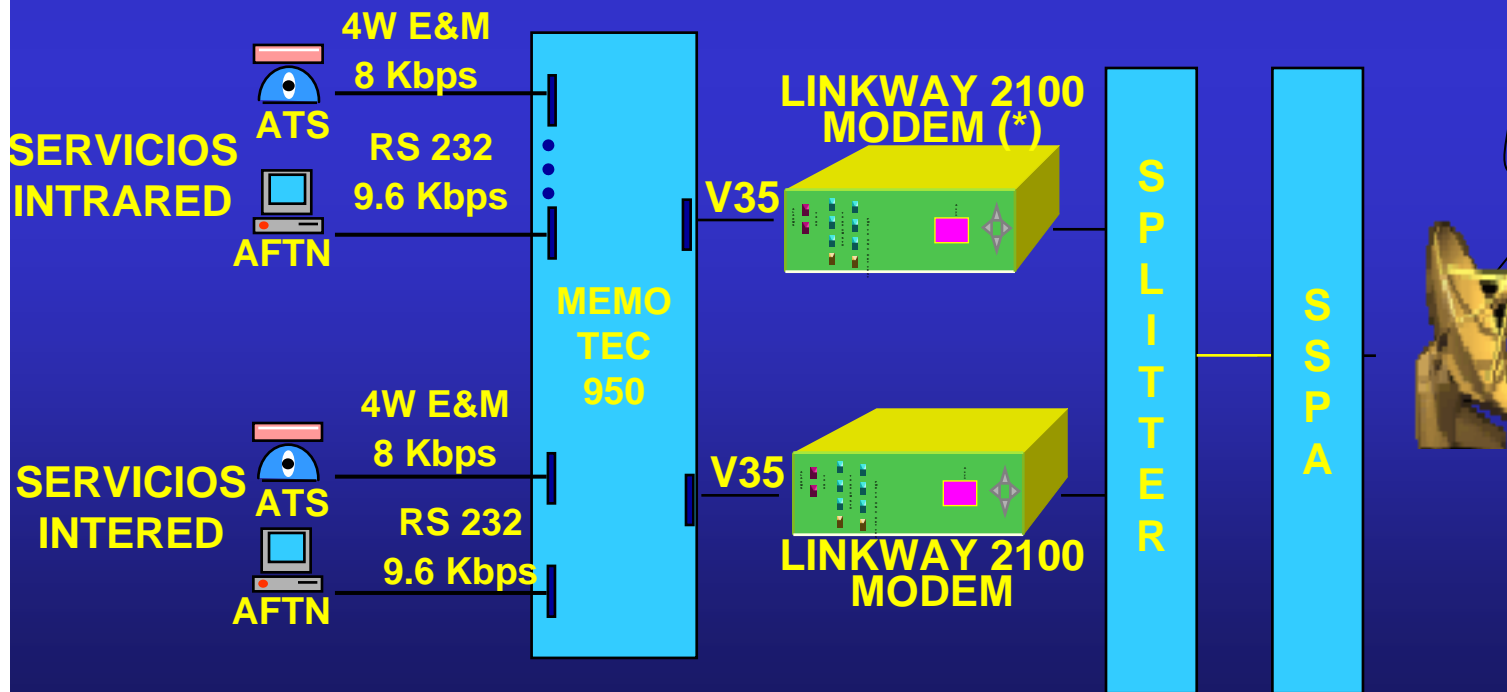
INTERCONEXIÓN MEVAII REDDIG



INTERCONEXION MEVA II REDDIG

MEVA II / REDDIG CONFIGURACION NODO

IS - 1R



*MODEM INTERED



PLAN DE IMPLANTACIÓN DE APLICACIONES TIERRA TIERRA DE LA ATN

AMHS

REGION CAR

- **ACTUALMENTE: COCESNA Y TRINIDAD TOBAGO**
- **2008 HAITI, JAMAICA**
- **2009 CUBA**

REGION SAM

- **ACTUALMENTE: ARGENTINA , PARAGUAY Y ECUADOR (Solamente Guayaquil)**
- **2008: CHILE, PERÚ Y PANAMA**
- **2009: BRASIL, COLOMBIA, VENEZUELA, ECUADOR (Completar instalación nivel nacional) Y BOLIVIA**
- **2010: GUYANA, GUYANA FRANCESA, SURINAME Y URUGUAY**

AIDC

NO HAY PLANES A CORTO Y MEDIANO PLAZO PARA SU IMPLANTACION



INTERCAMBIO DE DATOS RADAR

- **LA TERCERA REUNIÓN RAN CAR/SAM, BUENOS AIRES, ARGENTINA, 1999 RECOMENDÓ EL ESTABLECIMIENTO DEL INTERCAMBIO DE DATOS RADAR ENTRE DEPENDENCIAS ATS**
- **EL GREPECAS HA ORIENTANDO ESTE ASUNTO**
- **LOS ESTADOS Y PROVEEDORES DE SERVICIOS DE NAVEGACIÓN AÉREA CONTINÚAN EL SEGUIMIENTO A LAS ACCIONES PARA LOGRAR EL INTERCAMBIO DE DATOS RADAR, APROVECHANDO BENEFICIOS OPERACIONALES Y ECONÓMICOS**



INTERCAMBIO DE DATOS RADAR

- **CONTINUAR ESTUDIOS SOBRE DEPENDENCIAS ATS DONDE SERÍA FACTIBLE Y BENEFICIOSO IMPLANTAR EL INTERCAMBIO DE DATOS RADAR.**
- **ELABORACIÓN Y EJECUCIÓN DE PLAN DE ACCIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL INTERCAMBIO DE DATOS RADAR ENTRE DEPENDENCIAS ATS VECINAS.**
- **EJECUCIÓN DE ACCIONES PARA LA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL OPERACIONAL Y TÉCNICO PARA APOYAR LA IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIOS DE RADAR Y/O INTERCAMBIO DE DATOS RADAR.**
- **ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA QUE GARANTICE LA INTEGRIDAD DE LOS DATOS RADAR QUE SEAN INTERCAMBIADOS**



INTERCAMBIO DE DATOS RADAR

- **ESTABLECIMIENTO DE CONVERSACIONES BILATERALES PARA ESTABLECER INTERCAMBIO DE DATOS RADAR ENTRE DEPENDENCIAS ATS**
- **EL GREPECAS FORMULÓ UNA ORIENTACIÓN REGIONAL SOBRE LA UTILIZACIÓN DEL FORMATO ASTERIX PARA EL INTERCAMBIO DE DATOS RADAR, ASIMISMO ESTABLECIÓ UN PLAN DE ASIGNACIÓN DEL CÓDIGO SAC-ASTERIX PARA LAS REGIONES CAR/SAM**
- **TAMBIÉN, SE HA RECOMENDADO LA UTILIZACIÓN DE UN CANAL SINCRÓNICO DE 9.6 KBPS PARA LA TRANSMISIÓN DE LOS DATOS RADAR A TRAVÉS DE LAS REDES VSAT DE COMUNICACIONES AERONÁUTICAS**



INTEGRACIÓN EVOLUTIVA DE LA AUTOMATIZACIÓN ATM

GREPECAS 12 A TRAVES DE LA CONCLUSION 12/31 (ESTRATEGIA REGIONAL PARA LA INTEGRACION DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS ATM) FORMULÓ UNA ESTRATEGIA REGIONAL PARA LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS ATM BASADO EN LA EVOLUCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES Y CONSIDERACIONES OPERACIONALES



INTEGRACIÓN EVOLUTIVA DE LA AUTOMATIZACIÓN ATM

- TAMBIÉN EL GREPECAS HA DETERMINADO LA NECESIDAD DE ESTABLECER UN DOCUMENTO DE CONTROL DE INTERFAZ (ICD) COMÚN PARA AMBAS REGIONES (CAR Y SAM) PARA LOGRAR LA INTEROPERABILIDAD ENTRE SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN, ASÍ COMO LA APLICACIÓN UNIFORME DE FUNCIONES OPERACIONALES ATM DE ACUERDO A LAS ORIENTACIONES DE LA OACI
- CON EL PROPÓSITO DE ASISTIR A LA ELABORACIÓN DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS EL GRUPO DE TAREA DE AUTOMATIZACIÓN DEL 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 A ESTE RESPECTO LA REUNIÓN GREPECAS 14 FORMULÓ LA 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).



INTEGRACIÓN EVOLUTIVA DE LA AUTOMATIZACIÓN 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	AFTN CIRCUITOS DE COMUNICACIONES A TRAVÉS DE REDES DIGITALES.



INTEGRACIÓN EVOLUTIVA DE LA AUTOMATIZACIÓN ATM

FASE	FUNCIÓN	INFRAESTRUCTURA
III	COMUNICACIONES DIGITALES AUTOMATIZADAS (TRANSFERENCIA AUTOMATIZADA DE TRÁNSITO, 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.



INTEGRACIÓN EVOLUTIVA DE LA AUTOMATIZACIÓN 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.



INTEGRACIÓN EVOLUTIVA DE LA AUTOMATIZACIÓN ATM

ACTIVIDADES AUTOMATIZACION PROYECTO RLA/98/003

- **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 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.**



INTEGRACIÓN EVOLUTIVA DE LA AUTOMATIZACIÓN ATM

ACTIVIDADES AUTOMATIZACION PROYECTO RLA/98/003

- **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.**



CONCLUSIONES

- **SE INSTA A CONTINUAR LAS INICIATIVAS DE IMPLEMENTACIÓN DE INTERCAMBIO DE DATOS RADAR Y AUTOMATIZACIÓN ATM PARA APROVECHAR SUS MÚLTIPLES BENEFICIOS.**
- **SE RECOMIENDA ESTABLECER REDES DE COMUNICACIONES DIGITALES NACIONALES CON EL FIN DE SOPORTAR LAS APLICACIONES DE LA ATN**
- **SE RECOMIENDA CONTINUAR CON LAS INTERCONEXIONES ENTRE REDES REGIONALES**
- **CONTINUAR LA ELABORACIÓN DE PLANES NACIONALES PARA LA IMPLEMENTACION DEL AMHS Y OTRAS APLICACIONES ATN (AIDC)**



CONCLUSIONES

CONTINUAR CON LAS ACTIVIDADES REGIONALES DE IMPLEMENTACION DE INTERCONEXION DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS EN LOS ACC

ES IMPORTANTE LA COORDINACIÓN Y COOPERACIÓN ENTRE LOS ESTADOS, PROVEEDORES DE SERVICIOS DE NAVEGACIÓN AÉREA Y USUARIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ENLACES DE DATOS PARA SATISFACER EL PERFORMANCE DE COMUNICACIONES REQUERIDO EN CONFORMIDAD CON LAS ORIENTACIONES DEL GREPECAS Y LA APLICACIÓN DE LOS SARPS Y ORIENTACIONES DE LA OACI CONTRIBUIRÁN A LA OBTENCIÓN DE BENEFICIOS.

FIN / END

Entrega de la recolección de datos solicitados a los Estados y Organizaciones internacionales	9 de mayo	9 de junio	Estados, Oficina Regional (OR)
Contratación de experto	30 de julio		OR
Inicio de actividades experto	18 de agosto		
Procesamiento y análisis de la información recolectada		25 de de agosto	Experto CNS y OR
Elaboración estrategia de mejoras a corto y mediano plazo		1 de septiembre	Experto CNS
Análisis costo beneficio		8 de septiembre	Experto CNS y OR
Elaboración de una guía de implantación		8 de septiembre	Experto CNS
Revisar estrategia para mejoras de las comunicaciones tierra tierra		15 de noviembre	SAM IG/2
Capacitación			Estados,OR
Seminario Mejoras Sistemas de Comunicaciones Tierra Tierra	13 de abril	15 de abril 2009	SAM IG/3
Implantación de las mejoras de las comunicaciones tierra tierra		diciembre 2012	Estados
AMHS		diciembre 2010	Estados
AIDC		diciembre 2012	Estados
Sistemas VCSS		junio 2011	Estados
Efectuar un seguimiento en la implantación de las mejoras en los sistemas de comunicaciones tierra aire	marzo 2009	diciembre 2012	OR, ESTADOS