



Informe del RAAC/4

**ORGANIZACION DE AVIACION CIVIL INTERNACIONAL
OFICINA SUDAMERICANA**

**INFORME DE LA CUARTA REUNION DE AUTORIDADES DE
AVIACION CIVIL DE LA REGION SUDAMERICANA**

(Santiago, Chile, 22 - 24 Marzo 1994)

Preparado por el Secretario

Marzo 1994

La designación empleada y la presentación del material en esta publicación no implican expresión de opinión alguna por parte de la OACI, referente al estado jurídico de cualquier país, territorio, ciudad o área, ni de sus autoridades, o a la delimitación de sus fronteras o límites.

i	-	Índice	i-1
ii	-	Reseña de la Reunión	ii-1
		Lugar y duración de la Reunión	ii-1
		Ceremonia inaugural y otros asuntos	ii-1
		Organización, funcionarios y Secretaría	ii-1
		Idiomas de trabajo	ii-1
		Orden del Día	ii-2
		Asistencia	ii-3
iii	-	Lista de Participantes	iii-1
		INFORME SOBRE EL ASUNTO 1:	
		La Transición a los sistemas de navegación aérea	
		del futuro (CNS/ATM) - El Enfoque Regional	1-1
		1.1 Situación del actual Plan de Navegación Aérea CAR/SAM	
		1.2 Aspectos Técnicos y Operacionales	
		1.2.1 Actividades relacionadas con los nuevos sistemas CNS/ATM de la OACI tratadas por la Oficina Regional y GREPECAS.	
		1.2.2 Responsabilidades asumidas por los Estados en virtud de los acuerdos alcanzados en la Décima Conferencia de Navegación Aérea, la 29a Asamblea y las acciones adoptadas por el Consejo de la OACI.	
		1.2.3 Investigación, Desarrollo y Pruebas y Demostraciones de los diferentes elementos del concepto CNS/ATM de la OACI.	
		1.3 Aspectos Institucionales	
		1.3.1 Estudios de costo/beneficios y efectividad de los nuevos sistemas.	
		1.3.2 Proveedores de Servicios en la Region SAM	
		1.3.3 Factores Humanos	
		1.3.4 Aspectos legales	
		1.4 Puntos claves de la transición a los nuevos sistemas basados en ayudas satelitales.	
		1.5 Coordinación Regional para la Transición.	
		INFORME SOBRE EL ASUNTO 2:	
		Coordinación de las actividades de celebración del	
		50 Aniversario de la OACI.	2-1
		INFORME SOBRE EL ASUNTO 3:	
		Otros asuntos	3-1

RESEÑA DE LA REUNION

ii-1 LUGAR Y DURACION DE LA REUNION

Por invitación del Gobierno de Chile, la Cuarta Reunión de Autoridades de Aviación Civil de la Región Sudamericana, se llevó a cabo en Santiago, Chile, en el Centro de Convenciones del Edificio Diego Portales. La Reunión comenzó el 22 de marzo y finalizó el 24 de marzo de 1994.

ii.2 CEREMONIA INAUGURAL Y OTROS ASUNTOS

El Secretario General de la Organización de Aviación Civil Internacional, Sr. Philippe Rochat, dio la bienvenida a los participantes de la Reunión. Seguidamente, el General de Brigada Aérea (A) Raúl Tapia Esdale, Director General de Aeronáutica Civil de Chile, inauguró la reunión y expresó el placer de su Gobierno de ser anfitrión de la Cuarta Reunión de Autoridades de Aviación Civil de la Región Sudamericana.

El señor Paulo Imre Hegedus, Representante Regional de la Oficina Sudamericana de la OACI, expresó el sincero agradecimiento de la Organización al Gobierno de Chile por ser anfitrión de esta Reunión. Asimismo, se dirigió a los participantes sobre el trabajo que se esperaba, deseó mucho éxito a la Reunión y presentó un esbozo de algunos de los importantes temas que se examinarían en la misma.

ii.3 ORGANIZACIÓN, FUNCIONARIOS Y SECRETARIA

La Reunión eligió por unanimidad al General de Brigada Aérea (A) Raúl Tapia Esdale, Director General de Aeronáutica Civil de Chile, para que actúe como Presidente de la Cuarta Reunión de Directores de la Región SAM. Asimismo, la Reunión eligió como Vice Presidente al Licenciado Zósimo Guardia Varela, Director General de Aeronáutica Civil de Panamá.

La Secretaría contó con la participación del Secretario General de la OACI, Dr. Philippe Rochat. El Director de la Oficina Sudamericana de la OACI, señor Paulo Imre Hegedus, actuó como Secretario de la Reunión, asistido por el señor Judimar das Chagas, Jefe de Comunicaciones de la Sede de la OACI, Montreal y el Sub-Director de la Oficina Sudamericana de la OACI, señor José Miguel Ceppi.

ii.4 IDIOMAS DE TRABAJO

Los idiomas de trabajo de la Reunión fueron el español y el inglés.

ii.5 ORDEN DEL DIA

Se adoptó el orden del día que se indica a continuación:

Asunto 1. La Transición a los sistemas de navegación aérea del futuro (CNS/ATM) - El Enfoque Regional**1.1 Situación del actual Plan de Navegación Aérea CAR/SAM****1.2 Aspectos Técnicos y Operacionales**

1.2.1 Actividades relacionadas con los nuevos sistemas CNS/ATM de la OACI tratadas por la Oficina Regional y GREPECAS.

1.2.2 Responsabilidades asumidas por los Estados en virtud de los acuerdos alcanzados en la Décima Conferencia de Navegación Aérea, la 29ª Asamblea y las acciones adoptadas por el Consejo de la OACI.

1.2.3 Investigación, Desarrollo y Pruebas y Demostraciones de los diferentes elementos del concepto CNS/ATM de la OACI.

1.3 Aspectos Institucionales

1.3.1 Estudios de costo/beneficios y efectividad de los nuevos sistemas.

1.3.2 Proveedores de Servicios en la Region SAM

1.3.3 Factores Humanos

1.3.4 Aspectos legales

1.4 Puntos claves de la transición a los nuevos sistemas basados en ayudas satelitales.**1.5 Coordinación Regional para la Transición.****Asunto 2. Coordinación de las actividades de celebración del 50 Aniversario de la OACI.****Asunto 3. Otros asuntos**

ii.6 **ASISTENCIA**

Asistieron a la Reunión veintisiete representantes de once Estados de la Región SAM, ocho delegados de un Estado de la Región NACC. También asistieron a la reunión dos representantes de la IATA.

ARGENTINA

Brigadier Héctor Cid
Comandante de Regiones Aéreas

BRASIL

Maj. Brig. do Ar
Renato Claudío Costa Pereira
Presidente de CERNAI y Subdirector DAC

Brig. do Ar
Mayron dos Santos Pereira
Director de Operaciones de la DEPV

Cel. Av. Washington Carlos de Campos Machado
Jefe de la División de Planeamiento de la DEPV

Cel. Av. Sergio Joao Galharido
Asistente de la CERNAI

CHILE

General de Brigada Aérea
Raúl Tapia Esdale
Director General de Aeronáutica Civil

Sr. José Manuel Sánchez Cvitanic
Secretario General de la
Dirección General de Aeronáutica Civil

Coronel de Aviación (A) Patricio Campos Montecinos
Director de Planificación

Sr. Michael Fontaine Fraser
Jefe de Relaciones Aeronáuticas Internacionales

COLOMBIA

Sr. Fernando Alvarez Morales
Secretario General
Departamento Administrativo de Aeronáutica Civil

ECUADOR

Brigadier General Hernán Quiróz C.
Director de Aviación Civil

Sr. Jorge Bourgeat L.
Jefe del Departamento de Tránsito Aéreo y
de Comunicaciones

ESTADOS UNIDOS

Sr. David Hinson
Administrador de la FAA

Sr. Anthony Broderick
Administrador Asociado de la FAA
para Reglamentación y Certificación

Sra. Joan Bauerlein
Directora
Oficina de Aviación Internacional de la FAA

Sr. Santiago García
Representante de la FAA para América Latina

Sr. Ray Salazar
Director Internacional de Area
América Latina y el Caribe

Sr. Barry Valentine
Administrador Asistente para
Política, Planificación y Aviación Internacional

Sr. Victor Tamariz
Representante Senior para América Latina y
el Caribe

Sr. Lynn Jensen
Coordinador Senior

GUAYANA FRANCESA

Sr. Maurice Jullien
Director Regional de Aviación Civil

Sr. Daniel Madiot
Jefe de las Divisiones ATS/AIS

PANAMA

Lic. Zósimo Guardia Varela
Director General de Aeronáutica Civil

Sra. Paulette Peterkins
Directora de Navegación Aérea

Sr. Andrés Barahona
Director de Ayuda a la Navegación

Sr. Jaime Tapia Acuña
Asesor del Director del Aeropuerto
Internacional de Tocumen

Sr. Germinal Sarasqueta
Coordinador Proyecto PAN/92/012

Ing. Liliam Ayala
Directora de Informática/Cómputo

PARAGUAY

Sr. Ramón D. Guerra B.
Presidente del Consejo de Administración
de la Dirección Nacional de Aeronáutica Civil
DINAC

Sr. Arnaldo Costa
Sub Director de Planificación e Inspección DINAC

PERU

Teniente General FAP
Juan Burga Bartra
Director General de Transporte Aéreo

PERU (Cont.)

Coronel FAP Julio López Palacios
Director de Asesoría Legal - DGTA

Sr. Carlos Luque Hidalgo
Sub Gerente de Operaciones - CORPAC

URUGUAY

Brigadier General (AV) Ramírez González
Director Nacional de Aviación Civil e
Infraestructura Aeronáutica - DINACIA

VENEZUELA

Ing. Licio Piccoli
Director de Aviación Civil

ORGANISMOS INTERNACIONALES**IATA**

Sr. Juan Ramón Galán
Director Regional LATAM/CAR

Sr. Al Castan
Delegado

Asunto 1: La transición a los sistemas de navegación aérea del futuro (CNS/ATM) - El Enfoque Regional

I.1 Situación del actual Plan de Navegación Aérea CAR/SAM

1.1.1 La Reunión fue informada sobre el estado actual de implementación del Plan de Navegación Aérea CAR/SAM y los medios usados por la Oficina Regional Sudamericana para proponer dicha implantación.

1.1.2 Sobre este aspecto se informó inicialmente a la Reunión el rol desempeñado por los Estados como proveedores de instalaciones y servicios de navegación aérea, para lo que deben aplicar las normas, métodos y procedimientos establecidos por el Convenio, así como el rol de las Oficinas Regionales que es el seguimiento de todos los requisitos con que deben cumplir los Estados. Asimismo, se tomó nota de los medios que utilizan las Oficinas Regionales para fomentar la ejecución del Plan de Navegación Aérea, tales como intercambio de correspondencia y de misiones a los Estados. La Reunión fue también informada que a fin de fomentar la ejecución del Plan, la Organización debe llevar a cabo acciones tales como:

- a) convocar a reuniones oficiosas;
- b) convocar a seminarios, talleres o cursos de capacitación;
- c) establecer proyectos especiales de ejecución (SIP);
- d) utilizar esquemas de cooperación técnica bilateral, multilateral o auspiciadas por el PNUD;
- e) brindar asesoría en la negociación de préstamos; y,
- f) establecer grupos regionales de planificación y ejecución, como el GREPECAS.

1.1.3 Seguidamente, la Reunión fue informada de la situación específica de implantación del Plan en los diversos campos, lo que se refleja resumidamente en el **Apéndice A** de este Asunto.

Asunto 1: La transición a los sistemas de navegación aérea del futuro (CNS/ATM) - El Enfoque Regional

1.2 Aspectos Técnicos y Operacionales

1.2.1 Actividades relacionadas con los nuevos sistemas CNS/ATM de la OACI tratadas por la Oficina Regional y GREPECAS.

1.2.1.1 La Reunión se refirió inicialmente sobre la secuencia histórica de la elaboración del concepto CNS/ATM en el seno de la OACI y seguidamente sobre las actividades desarrolladas por el GREPECAS y la Oficina Regional en esta materia.

1.2.1.2 La primera reunión de GREPECAS llevada a cabo en Caracas, Venezuela (abril 1991) dio una gran importancia a las actividades que debía emprender la Región en materias CNS/ATM, razón por la cual se encargó a los Estados que tenían miembros designados en el Comité FANS más aquellos representantes de Estados de la Región que pudieran participar en la Décima Conferencia de Navegación Aérea, presentarán una nota informativa resumiendo los resultados de dicha Conferencia en la siguiente reunión de Grupo. En la segunda reunión de GREPECAS celebrada en Fort Lauderdale, Estados Unidos, se creó el Subgrupo de Comunicaciones, Navegación y Vigilancia y de Organización del Tránsito Aéreo (CNS/ATM/SG), con la finalidad de efectuar una planificación coordinada y la estrategia de implantación de los sistemas CNS/ATM en las Regiones CAR/SAM. La tercera reunión del GREPECAS celebrada en la ciudad de Buenos Aires, Argentina, aprobó la estrategia y programa de trabajo del CNS/ATM/SG. Asimismo la tercera reunión de GREPECAS aprobó los plazos de transición previstos por el Subgrupo CNS/ATM.

1.2.1.3 El Subgrupo CNS/ATM de GREPECAS ha celebrado dos reuniones y su tercera reunión esta programada para ser realizada en Washington, Estados Unidos a mediados del presente año en donde se espera obtener un Plan de Transición preliminar, que una vez aprobado por GREPECAS, podrá ser utilizado por los Estados como una guía para desarrollar su propia planificación. El sumario de las actividades del Subgrupo CNS/ATM están reflejadas en el Apéndice B de este Asunto.

1.2.1.4 Al discutirse la capacitación para la transición al sistema CNS/ATM se tomó nota de la preocupación demostrada por algunos Estados en relación a los altos costos en que incurren al enviar participantes a Seminarios o Talleres de Trabajo. Fue considerada la posibilidad de que la OACI forme un equipo itinerante de expertos para que a través de un programa de visitas a todos los Estados se difunda la información CNS/ATM. Esta proposición será estudiada por la Secretaría en cuanto a su factibilidad, teniendo en cuenta los costos para su ejecución.

1.2.1.5 Se consideró la solución alternativa proporcionada por la Secretaría de que la OACI estaría en fase de elaborar un paquete de instrucción sobre el tema CNS/ATM, para uso de los Estados disponibles en los Centros de Instrucción existentes en la Región.

Aeródromos

1. El Plan Regional de Navegación Aérea (ANP) tiene publicado actualmente 86 aeropuertos internacionales en la Región SAM.
2. Con relación al desarrollo aeroportuario, es necesario reconocer que, debido a la crisis económica que afectó a los Estados de la Región, pocas inversiones se efectuaron en la infraestructura aeroportuaria en la última década. Esto aumenta cada vez más la distancia entre el desarrollo de la industria aeronáutica y el correspondiente desarrollo aeroportuario. Para la próxima década se prevé que entrarán en operación aeronaves con características físicas más críticas de las que actualmente operan, lo que equivale decir que la planificación debería considerar esa tendencia y preparar los principales aeropuertos para satisfacer los nuevos requisitos.
3. Con respecto a los servicios y facilidades que se deben proveer en los aeropuertos, se reconoce que hubo significativos avances en la consciencia de cumplir con las disposiciones de la OACI. Sin embargo, se identificaron algunas dificultades que todavía persisten en algunos Estados, tales como la ausencia de planificación para afrontar la creciente concentración urbana cerca los aeropuertos, la no existencia de planes de emergencia de aeropuertos, los precarios servicios de rescate y extinción de incendios, la falta de programas de prevención al peligro aviario, de mantenimiento, etc. Para superar esas dificultades, la OACI está tomando algunas acciones tales como: La elaboración de los manuales sobre Medio Ambiente Aeroportuario y Mantenimiento Aeroportuario (Proyecto RLA/92/031).

Servicios de Tránsito Aéreo

Coordinación Civil Militar

4. Aún persisten dificultades para el uso más racionalizado del espacio aéreo nacional.
Ejecución de las enmiendas a las Regiones de Información de Vuelo
5. Con referencia a este asunto, se espera concretar la implantación de los límites de las FIR Panamá y Bogotá acordados durante la CAR/SAM/2.

Servicio de Control de Aproximación y de Aeródromos

6. La Oficina Regional realiza esfuerzos continuos junto a los Estados vecinos para que se concierten acuerdos operacionales. Los resultados obtenidos a través de reuniones bilaterales o multilaterales con la asistencia de la Oficina Regional tiene confirmado de manera ampliamente satisfactoria la implantación de TMAs comunes por Estados de la Región.

Implantación de Rutas ATS

7. Con referencia a este asunto, la Reunión debería notar el significativo avance en la implantación de varios tramos de rutas de interés para la navegación aérea internacional. Dichas implantaciones fueron posibles, mayormente, por la puesta en servicio de varios circuitos orales ATS.

Implantación de Radar

8. Es importante resaltar la posibilidad de compartir la información del Radar Secundario (SSR) de estaciones cercanas a límites internacionales en beneficio del ATS suministrado al tránsito aéreo internacional.

Implantación de Circuitos Orales

9. Los progresos alcanzados hasta la fecha han permitido observar mejoras significativas en el suministro del ATS y una mejor organización del espacio aéreo en la Región.

Servicios de Búsqueda y Salvamento

10. La Oficina Regional observa con inquietud que algunos Estados de la Región aún no han logrado implantar los servicios SAR de conformidad a los requerimientos establecidos en el Plan de Navegación Aérea CAR/SAM. Es oportuno mencionar que el servicio se está brindando en todos los Estados de la Región. Sin embargo, la falta de adecuada organización, integración de medios e inexistencia de Centros Coordinadores de Búsqueda (RCC), en algunos Estados, no permite que las operaciones SAR sean desarrolladas con la eficiencia y rapidez requerida.

Comunicaciones

La Red de Telecomunicaciones Fijas Aeronáuticas

11. La red AFTN actual, basada en procedimientos telegráficos de los años 50, con muy bajas velocidades de transmisión, si bien ha presentado en estos dos últimos años una mejor confiabilidad, debe ser mejorada de acuerdo a las recomendaciones establecidos en el Plan de Navegación Aérea y las Conclusiones pertinentes del Mecanismo del GREPECAS.

12. Un aspecto de fundamental importancia es la decisión que deben tomar los Estado para la implantación del protocolo X.25 para enlazar los Centros AFTN de comunicaciones, para lo cual, y con el objeto de efectuar una implantación costo-efectiva, las administraciones deberían considerar la disponibilidad de comunicaciones a través de las redes digitales públicas en sus respectivos Estados con el fin de concretar acuerdos bilaterales con los Estados vecinos para esta implantación.

Plan de Circuitos Orales ATS

13. Desde el punto de vista de los Circuitos Orales han sido ejecutados por el Plan tiene un avance global del 84%.

Servicio de Radionavegación

14. El Plan de instalaciones requeridas para los servicios de radionavegación aeronáutica es el que tiene el mayor grado de implantación (sobre el 90%). Un aspecto importante para la provisión confiable del servicio de radionavegación es que las administraciones que presentan deficiencias en los servicios de comprobación en vuelo, deberían hacer esfuerzos para proporcionarlos en forma regular, ya sea mejorando sus unidades de comprobación en vuelo o arrendando dichos servicios a proveedores de otros Estados.

15. Un asunto que pronto debería ser encarado por las administraciones de la Región es el relacionado con la introducción del MLS. El Plan de Transición ILS/MLS contenido en el Anexo 10 de la OACI será revisado por una Reunión Departamental Especial que se celebrará durante el primer trimestre de 1995.

Servicios de Información Aeronáutica

16. En el campo AIS la Oficina OACI SAM ha tomado acciones tendientes a promover el mejoramiento de los servicios de Información Aeronáutica por parte de los Estados de la Región Sudamericana, principalmente mediante el incremento del nivel de eficiencia de sus dependencias AIS como son; las Oficinas NOTAM Internacionales, las Oficinas Centrales AIS, las Dependencias AIS de los Aeródromos y las Oficinas de Cartas Aeronáuticas designadas.

17. Particular atención sobre la materia AIS/MAP, esta además siendo prestada por el GREPECAS principalmente a través de las acciones llevadas a cabo por el Sub-Grupo AIS, el cual en su Primera Reunión, acordó una propuesta de enmienda a la Parte VI (AIS) del Plan de Navegación Aérea.

Servicio Meteorológico Aeronáutico

Intercambio de Información Meteorológica Operacional

18. Se ha hecho un seguimiento a los controles coordinados de intercambio de la información OPMET y se ha mantenido actualizada la Tabla MET 2.

Banco de Datos OPMET de Brasil

19. Se han hecho las coordinaciones pertinentes con Brasil y los Estados para la implementación del Banco de Datos OPMET internacionales de Brasilia el que está prestando servicios desde diciembre de 1992. En este sentido se han definido las funciones del banco y los procedimientos administrativos y operacionales que deben ser tenidos en cuenta en la operación del banco de datos.

Intercambio de datos del WAFS en forma gráfica/digital

20. El Servicio Nacional de Meteorología (NWS) de los Estados Unidos tiene prevista la etapa inicial de difusión por satélite de los productos del WAFS para las Regiones CAR/SAM en Julio de 1994, con miras a tener capacidad total para la difusión en Setiembre 1994. En este sentido, la Oficina Regional por medio de una encuesta recopilará información relacionada con la adquisición, por parte de los Estados de la Región SAM, de una microestación VSAT receptora asociada al sistema.

Proyecto Especial de Ejecución SAM sobre Ceniza Volcánica

21. La Oficina Regional está desarrollando el proyecto anteriormente mencionado, el cual fue aprobado por el Consejo de la OACI, con el fin de revisar e informar acerca de las medidas de observación y aviso de cenizas que afectan la navegación aérea en la Región Sudamericana, con especial atención en los procedimientos que utilizan los observatorios vulcanológicos, los Centros de Control de Area (ACC) y las Oficinas de Vigilancia Meteorológica (WMO) para intercambio de esta información.

**Actividades relacionadas con los nuevos sistemas
CNS/ATM de la OACI tratadas por GREPECAS**

1 Asuntos CNS/ATM considerados por GREPECAS

1.1 El Grupo Regional CAR/SAM de Planificación y Ejecución de Navegación Aérea (GREPECAS) se estableció por el Consejo de la OACI el año 1990, de acuerdo a la Recomendación 14/6 formulada por la Reunión RAN CAR/SAM/2 (Santiago de Chile, mayo 1989). La primera reunión de GREPECAS llevada a cabo en Caracas, Venezuela (abril 1991) dio una gran importancia a las actividades que debía emprender la Región en materias CNS/ATM, razón por la cual se encargó a los Estados que tenían miembros designados en el Comité FANS más aquellos representantes de Estados de la Región que pudieran participar en la Décima Conferencia, presentarán una nota informativa resumiendo los resultados de dicha Conferencia en la siguiente reunión de Grupo. En la segunda reunión de GREPECAS celebrada en Fort Lauderdale, Estados Unidos, se creó el Subgrupo de Comunicaciones, Navegación y Vigilancia y de Organización del Tránsito Aéreo (CNS/ATM/SG), con la finalidad de efectuar una planificación coordinada y la estrategia de implantación de los sistemas CNS/ATM en las Regiones CAR/SAM. La tercera reunión del GREPECAS celebrada en la ciudad de Buenos Aires, Argentina, aprobó la estrategia y programa de trabajo del CNS/ATM/SG.

1.2 El Subgrupo CNS/ATM de GREPECAS ha celebrado dos reuniones y su tercera reunión esta programada para ser realizada en Boston, Estados Unidos a mediados del presente año en donde se espera obtener un Plan de Transición preliminar, que una vez aprobado por GREPECAS, podrá ser utilizado por los Estados como una guía para desarrollar su propia planificación.

2 Estrategia de trabajo del Subgrupo CNS/ATM de GREPECAS

2.1 En su primera reunión el Subgrupo CNS/ATM adoptó como estrategia a seguir para completar el trabajo establecido por GREPECAS, la elaboración para mediados de 1994 de un primer borrador de plan de transición a los nuevos sistemas CNS/ATM para las Regiones CAR/SAM, cuya finalidad será de servir de guía general de alto nivel para los Estados de ambas regiones y terminar la elaboración de dicho plan de transición para el año 1996. Esta estrategia fue aprobada por la tercera reunión de GREPECAS.

2.2 Así mismo la tercera reunión de GREPECAS aprobó los plazos de transición previstos por el Subgrupo CNS/ATM de acuerdo al plan CNS/ATM coordinado a nivel mundial.

3 Principios para el desempeño de los sistemas CNS/ATM en las Regiones CAR/SAM

3.1 Tomando en consideración los principios para el desempeño y operación de los futuros sistemas CNS/ATM establecidos en la Décima Conferencia de Navegación Aérea, el Subgrupo CNS/ATM continua estudiando los principios que deberían regir el desempeño y operación de los futuros sistemas en las Regiones CAR/SAM, para ser presentados en su versión final para aprobación de la cuarta reunión de GREPECAS a ser realizada en septiembre próximo. El Apéndice B muestra el resultado del trabajo hasta el momento.

4 Pruebas y ensayos de los sistemas CNS/ATM

4.1 El Subgrupo CNS/ATM ha convenido que las Regiones CAR/SAM poseen escenarios de tránsito aéreo muy adecuados para la realización de pruebas y ensayos de los futuros sistemas de navegación aérea. En su segunda reunión el Subgrupo aprobó los escenarios de tráfico aéreo para establecer un programa de pruebas y ensayos para las Regiones CAR/SAM, programa que debe ser presentado en la próxima reunión del Subgrupo. Así mismo adoptó una conclusión, para ser presentada a GREPECAS/4 por la que se insta a los Estados de las Regiones CAR/SAM, que tienen situaciones de tráfico y espacio aéreo similares, a que realicen pruebas y ensayos CNS/ATM conjuntos con el propósito de obtener beneficios anticipados de los sistemas CNS/ATM.

4.2 De igual forma se creó un grupo de tareas para desarrollar un programa de pruebas y ensayos de procedimientos de aproximación RNAV para utilización por parte de los Estados interesados de las Regiones CAR/SAM.

4.3 Es importante destacar que ya algunos países de la Región SAM han comenzado a desarrollar pruebas y ensayos de los elementos del concepto CNS/ATM, es el caso de Argentina, que ha planificado un ensayo de ADS con transmisión de datos VHF en la FIRs Buenos Aires y Córdoba, Brasil ha comenzado un ensayo ADS con enlaces de datos satelitales, vía Inmarsat, en la Amazonía y Atlántico Sur, y Chile que ha realizado ensayos de enlaces de datos aire/tierra vía satélite y tiene planeado ensayos ADS con transmisión VHF en su espacio aéreo.

5 Plan de transición CNS/ATM

5.1 La tarea más importante asignada por GREPECAS al CNS/ATM/SG es la de establecer un plan de implantación de los sistemas CNS/ATM en las Regiones CAR/SAM. Es así como en la primera reunión de CNS/ATM/SG se estableció un Grupo de Tareas de Planificación CNS/ATM, quienes después de reunirse en Atlantic City, Estados Unidos, del 27 al 29 de octubre de 1993, convinieron en elaborar un esquema que fue discutido y aprobado en la segunda reunión del Sub-grupo el que deberá ser completado con los aportes de todos los miembros del citado Subgrupo como también por aquellos Estados que no son miembros, para ser presentados en la tercera reunión a celebrarse en el mes de julio próximo.

6. Capacitación para la transición

6.1 Otro de los aspectos ampliamente debatidos en la segunda reunión del Subgrupo CNS/ATM fueron aquellos relacionados con las actividades de capacitación que deben ser considerados en la planificación para la transición, concluyéndose que este aspecto debía ser incorporado dentro del programa de trabajo del Subgrupo.

7. Aspectos institucionales

7.1 También el Subgrupo en su última reunión discutió algunos aspectos institucionales relacionados con la definición dada por el Comité FANS (Fase II) sobre "Propiedad", "Control" y "Explotación" aplicables al GNSS y la prioridad dada al elemento de "Control" como el más importante.

8. **Estudios de costo/beneficios para la implantación de los sistemas CNS/ATM**

8.1 En cuanto a la necesidad de realizar estudios de efectividad de costos o costo/beneficio, el Subgrupo CNS/ATM en su primera reunión acordó que debía establecerse un mecanismo de intercambio de información sobre el costo de los diferentes elementos de los sistemas CNS/ATM como una forma de ayudar a algunos Estados en la elaboración de sus propios estudios. El Secretario del Subgrupo presentó, durante la segunda reunión, una nota de estudio relacionada con este tema, la que incluía como apéndice el texto de orientación sobre el análisis de costo-beneficio-eficacia para la implantación de los sistemas CNS/ATM que fuera preparado por el Comité FANS (Fase II). Este texto describe un método que los Estados pueden seguir para determinar la forma en que se verían afectados por la implantación del concepto CNS/ATM de la OACI.

8.2 El Subgrupo CNS/ATM, en su segunda reunión adoptó también una decisión por la que insta a la OACI a estudiar la posibilidad de realizar un seminario para las Regiones CAR/SAM, sobre el análisis de costo-beneficios de los sistemas CNS/ATM, incluyéndolo en la programación de actividades del Proyecto Regional RLA/92/031 u otro mecanismo de cooperación apropiado.

Asunto 1: La transición a los sistemas de navegación aérea del futuro (CNS/ATM) - El Enfoque Regional

1.2 Aspectos Técnicos y Operacionales

1.2.2 Responsabilidades asumidas por los Estados en virtud de los acuerdos alcanzados en la Décima Conferencia de Navegación Aérea, la 29a Asamblea y las acciones adoptadas por el Consejo de la OACI.

1.2.2.1 La Reunión recordó que la Décima Conferencia de Navegación otorgó su más amplio respaldo al nuevo concepto de sistemas CNS/ATM y su ejecución, y que en virtud de esto, las recomendaciones estaban también dirigidas a continuar la elaboración de normas y métodos recomendados (SARPS). Asimismo, la Conferencia desarrolló recomendaciones relacionadas con los siguientes aspectos:

- estudiar los asuntos relacionados con los factores humanos;
- examinar aspectos institucionales y jurídicos y actividades relacionadas con la implantación de los nuevos sistemas;
- establecer un mecanismo coordinador y supervisor que preste asistencia a los Estados en diversos aspectos de implantación;
- proporcionar asistencia en materia de análisis de costo/beneficios;
- planificar la transición mundial;
- resaltar el rol regional en la planificación e implantación de los sistemas CNS/ATM y otros.

1.2.2.2 La Reunión tomó nota de la responsabilidad regional en la elaboración de los planes para la transición y que no sería posible colocarlos en práctica en forma exitosa sin el apoyo de los Estados que son, en última instancia, los responsables de ejecutar los correspondientes planes de implantación que resulten de las tareas que se están ejecutando a nivel del Grupo Regional de Planificación e Implantación (GREPECAS). En este sentido la implantación de los sistemas CNS/ATM, como lo reconociera la Décima Conferencia, es una tarea regional lo que implica que las actividades del GREPECAS juegan un rol decisivo actuando en forma armoniosa y eficaz en consonancia con la labor coordinadora y asesora de la OACI.

1.2.2.3 Se resalto de manera especial a la Reunión, el contenido de las Resoluciones de la Asamblea que tienen relación con:

- el derecho de los Estados contratantes a beneficiarse de los sistemas CNS/ATM y que la soberanía no debería verse afectada (Resolución A29-8);
- el llamado que se hace a los Estados que estén en capacidad de hacerlo a colaborar y facilitar la ejecución del programa de investigación, desarrollo, pruebas y demostraciones (IDPyD) en estrecha cooperación con los Estados de recursos limitados (Resolución A29-9);

- que la OACI continúe siendo responsable de presentar la posición de la aviación civil internacional en todos aquellos asuntos relacionados con el espacio exterior y de vigilar y coordinar la labor efectuada por los Estados en materia de planificación regional y mundial en estos campos, a fin de que la introducción de los sistemas CNS/ATM se realice en forma ordenada y eficiente en todo el mundo, manteniendo el equilibrio y teniendo en cuenta debidamente tanto la seguridad como los aspectos económicos (Resolución A29-11).

Política general de la OACI sobre los sistemas CNS/ATM

1.2.2.4 El Secretario General de la OACI presentó una Nota de Estudio por medio de la cual comunicó a los representantes de los Estados a la Cuarta Reunión de Autoridades de Aviación Civil, que la OACI ha establecido una política general CNS/ATM, que aborda los aspectos específicos de la implantación y el funcionamiento de los sistemas CNS/ATM.

1.2.2.5 La Reunión tomó nota que la 10a Conferencia de Navegación Aérea llegó a la Conclusión de que el Programa de trabajo de la OACI debía orientarse hacia las necesidades futuras e hizo hincapié en el hecho que era preciso aplicar una nueva metodología para organizar la implantación de los sistemas CNS/ATM. La Conferencia sugirió que la OACI estableciera un mecanismo para armonizar la planificación e implantación de dichos sistemas a nivel mundial.

1.2.2.6 El Consejo de la Organización, al examinar la propuesta del Secretario General sobre la posible creación de un mecanismo CNS/ATM de la OACI en cumplimiento de la Recomendación 4/5 de la 10a Conferencia de Navegación Aérea, convino que primero era necesario establecer una política sobre implantación y funcionamiento de los sistemas CNS/ATM.

1.2.2.7 La Reunión fue informada que las directrices generales y las relativas al SMAS, la ATN y el GNSS establecidas por el Comité FANS (Fase II) fueran la base para la política general CNS/ATM. El 9 de marzo de 1994, en la 13ava Sesión del 141º Período de Sesiones, el Consejo aprobó la declaración de política general CNS/ATM y pidió al Secretario General que la comunicara a los Estados contratantes de la Organización y a los organismos internacionales pertinentes.

1.2.2.8 La declaración sobre política general CNS/ATM se reproduce en el **Apéndice C** de este Asunto.

1.2.2.9 La Reunión, al revisar las diferentes opciones de implantación, estimó que los Estados deberían seguir un planteamiento lógico en su evaluación para implantar los sistemas CNS/ATM. Para iniciar el proceso y contar con la necesaria participación, todas las partes (la OACI, los Estados y los proveedores y usuarios de servicios en las Regiones) tienen que coordinar y colaborar estrechamente entre sí.

Equipo especial de alto nivel para la implantación de los sistemas CNS/ATM.

1.2.2.10 El Secretario General presentó una Nota de Estudio por medio de la cual comunicó a los Representantes de la Reunión, que el Consejo de la OACI había creado un equipo especial de alto nivel para que asesore a los Estados con relación a la implantación de los sistemas CNS/ATM.

1.2.2.11 La Reunión tomó nota que en mayo de 1993, el Secretario General, en respuesta a la Recomendación 4/5 de la 10a Conferencia de Navegación Aérea, presentó al Consejo propuestas sobre la creación de un mecanismo de la OACI para garantizar la armonización mundial de la planificación y la implantación de los sistemas CNS/ATM.

1.2.2.12 La comunidad aeronáutica ha señalado claramente la urgente necesidad de que la OACI actúe rápidamente para facilitar la implantación oportuna y eficiente de los sistemas CNS/ATM. Teniendo en cuenta la magnitud y complejidad del desafío y las enormes inversiones que supone, se consideró que la mejor forma en que la Organización podría enfrentar esta tarea sería aprovechando las sinergias de los Estados, los organismos de planificación regional, los usuarios del espacio aéreo, los proveedores de servicios y la industria.

1.2.2.13 Basándose en las consideraciones expuestas y en el carácter consultivo del equipo especial, que se denominó Equipo Especial para la Implantación de los Sistemas CNS/ATM (CASITAF), el Consejo de la OACI, el 11 de marzo de 1994, aprobó las siguientes atribuciones:

El equipo especial, rigiéndose por la política general sobre los sistemas CNS/ATM aprobada por el Consejo el 9 de marzo de 1994, asesorará al Consejo sobre la mejor manera de que la OACI asista a los Estados en la implantación oportuna y rentable de los sistemas CNS/ATM, para apoyar el futuro sistema mundial de gestión del tránsito aéreo que se esboza en el plan general CNS/ATM.

En particular, el equipo especial:

- a) asesorará sobre el tipo y función del mecanismo definitivo de implantación de los sistemas CNS/ATM de la OACI;
- b) asesorará sobre las prioridades de ejecución;
- c) asesorará sobre los recursos financieros y de otra índole necesarios, y la mejor forma de movilizarlos, así como los aspectos conexos de recuperación de los costos;
- d) asesorará sobre la manera más eficiente de promover entre los gobiernos e instituciones financieras las ventajas de los sistemas CNS/ATM; y
- e) informará al Consejo progresivamente, en mayo de 1994, en setiembre de 1994, cuando se presenten propuestas específicas referentes al punto a) (mecanismo de la OACI); y, en diciembre de 1994.

Composición

1.2.2.14 La Reunión fue informada que el Consejo, al aprobar el equipo especial de alto nivel CNS/ATM de la OACI, también acordó en que lo presidiera el Presidente del Consejo, a quién se pidió que hiciera la lista de miembros.

1.2.2.15 . Los miembros son destacadas personas muy competentes y con experiencia gerencial al más alto nivel ejecutivo, tales como directores generales o ejecutivos principales seleccionados de Estados, usuarios del espacio aéreo, proveedores de servicios, fabricantes, entidades financieras y otras empresas que tienen un papel importante en el suministro, operación y utilización, en suma, de todos los sectores de la comunidad aeronáutica.

1.2.2.16 Los grupos regionales de planificación e implantación serán consultados de acuerdo a la necesidad, a medida que avance el trabajo del Equipo de Estudio. Los miembros del Equipo de Estudio actuarán personalmente, en su calidad de expertos y no como representantes de los Estados u organismos con los que están relacionados. El nuevo Equipo de Estudio será lo suficientemente grande como para reflejar la diversidad de conocimientos requeridos y la cantidad de miembros de OACI, sin embargo, lo suficientemente pequeño y flexible como para llevar a cabo su trabajo de manera eficiente y dentro del plazo establecido.

**DECLARACION SOBRE LA POLITICA
GENERAL DE LA OACI PARA LA IMPLANTACION
Y EXPLOTACION DE LOS SISTEMAS CNS/ATM**

Aprobada por el Consejo (C 141/13) el 9 de marzo de 1994

En cumplimiento de su mandato de conformidad con el Artículo 44 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional mediante, entre otras cosas, la elaboración de los principios y las técnicas de navegación aérea internacional y el fomento de la organización y el desenvolvimiento del transporte aéreo internacional para lograr el desarrollo seguro y ordenado de la aviación civil internacional en todo el mundo, la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), reconociendo las limitaciones del actual sistema basado en tierra, desarrolló el concepto de sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia/gestión del tránsito aéreo (CNS/ATM) de la OACI, que utiliza la tecnología de satélites. La OACI considera que una pronta implantación de los nuevos sistemas redundará en el sano crecimiento de la aviación civil internacional.

La implantación y explotación de los nuevos sistemas CNS/ATM se ajustarán a los preceptos siguientes:

1. ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

El principio de la accesibilidad universal sin discriminación regirá el suministro de todos los servicios de navegación aérea por medio de los sistemas CNS/ATM.

2. SOBERANIA, AUTORIDAD Y RESPONSABILIDAD DE LOS ESTADOS CONTRATANTES

La implantación y explotación de los sistemas CNS/ATM, que los Estados se han comprometido a proveer, de conformidad con el Artículo 28 del Convenio, no infringirán ni restringirán la soberanía, autoridad o responsabilidad de los Estados en materia de control de la navegación aérea y de promulgación y cumplimiento de las reglas de seguridad. Se preservará la autoridad de los estados en la coordinación y control de las comunicaciones y en el incremento que sea necesario de los servicios de navegación por satélite.

3. RESPONSABILIDAD Y FUNCION DE LA OACI

De conformidad con el Artículo 37 del Convenio, la OACI continuará siendo responsable de la adopción y enmienda de las normas, métodos recomendados y procedimientos que rigen los sistemas CNS/ATM. Con objeto de asegurar el mayor grado posible de uniformidad en todo lo que respecta a la seguridad y la eficiencia de la navegación aérea, la OACI coordinará y supervisará la implantación de los sistemas CNS/ATM a nivel mundial, de conformidad con los planes regionales de navegación aérea y el plan mundial coordinado para los sistemas CNS/ATM de la OACI. Además, la OACI facilitará la provisión de asistencia a los Estados, en relación con los aspectos técnicos, financieros, de gestión, jurídicos y de cooperación de la implantación. Continuará reconociéndose la función de la OACI en la coordinación y uso del espectro de frecuencias con respecto a las comunicaciones y la navegación en apoyo de la aviación civil internacional.

4. COOPERACION TECNICA

La OACI reconoce que, para la implantación mundial coordinada y armoniosa y la rápida obtención de beneficios para los Estados, usuarios y proveedores, es necesaria la cooperación técnica en la implantación y explotación eficiente de los sistemas CNS/ATM. Con este fin, la OACI tendrá un papel central en la coordinación de arreglos de cooperación técnica para la implantación de los sistemas CNS/ATM. La OACI invita también a los Estados que estén en condiciones de hacerlo, a que presten asistencia en relación con los aspectos técnicos, financieros, de gestión, jurídicos y de cooperación de la implantación.

5. ARREGLOS INSTITUCIONALES E IMPLANTACION

En lo posible, en los sistemas CNS/ATM se hará un óptimo uso de la estructura organizacional existente, modificada si es necesario, y se explotarán de conformidad con los arreglos institucionales y las disposiciones jurídicas vigentes. En la implantación de los sistemas CNS/ATM, se aprovecharán, cuando corresponda, la racionalización, la integración y la armonización de los sistemas. La implantación debería ser lo suficientemente flexible como para adaptarse a los servicios actuales y futuros de manera evolutiva. Se reconoce que una implantación coordinada a escala mundial con plena participación de los Estados, los usuarios y los proveedores de servicios por medio, entre otras cosas, de grupos regionales de planificación y ejecución de la navegación aérea, es esencial para lograr plenamente los beneficios de los sistemas CNS/ATM. Los arreglos institucionales correspondientes no impedirán la competencia entre los proveedores de servicios que cumplan con las normas, métodos recomendados y procedimientos pertinentes de la OACI.

6. SISTEMA MUNDIAL DE LA NAVEGACION POR SATELITE

El sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) debería implantarse como una progresión evolutiva desde los sistemas mundiales de navegación por satélites actuales, incluyendo el sistema mundial de determinación de la posición (GPS) de los Estados Unidos y el sistema orbital mundial de navegación por satélite (GLONASS) de la Federación de Rusia, hasta un GNSS integrado respecto al cual los Estados contratantes ejerzan un nivel de control suficiente en los aspectos relacionados con su uso en la aviación civil. La OACI continuará examinando, de común acuerdo con los Estados contratantes, los usuarios del espacio aéreo y los proveedores de servicios, la factibilidad de lograr un GNSS civil controlado internacionalmente.

7. ORGANIZACION Y UTILIZACION DEL ESPACIO AEREO

El espacio aéreo se organizará de manera que asegure la eficiencia de los servicios. Los sistemas CNS/ATM se implantarán de modo que se superen las limitaciones de los sistemas actuales y se satisfaga la demanda mundial de tráfico aéreo en evolución y las necesidades de los usuarios en materia de eficiencia y economía, conservando o mejorando, al mismo tiempo, los niveles actuales de seguridad. Si bien no se requiere cambiar la organización actual de las regiones de información de vuelo para la implantación de los sistemas CNS/ATM, los Estados podrían lograr mayor eficiencia y economía combinando las instalaciones y servicios.

8. CONTINUIDAD Y CALIDAD DE SERVICIO

Se asegurará la disponibilidad continua del servicio de los sistemas CNS/ATM, incluyendo arreglos eficaces para reducir al mínimo la repercusión en las operaciones de deficiencias de funcionamiento o fallas inevitables y lograr el restablecimiento expedito del servicio. La calidad del servicio del sistema se ajustará a las normas OACI de integridad de los sistemas y se debe acordar la prioridad, seguridad y protección contra interferencias que sean necesarias.

9. RECUPERACION DE COSTOS

Con el fin de lograr una repartición razonable de los costos entre los usuarios, toda recuperación de los costos en que se haya incurrido para el suministro de los servicios CNS/ATM se hará de conformidad con el Artículo 15 del Convenio y se basará en los principios enunciados en la *Declaraciones del Consejo a los Estados contratantes sobre derechos por el uso de aeropuertos y servicios de navegación aérea* (Doc 9082), incluido el principio de que dicha recuperación de costos no impedirá ni desalentará el uso de los servicios de seguridad por satélite.

Asunto 1: La transición a los sistemas de navegación aérea del futuro (CNS/ATM) - El Enfoque Regional

1.2 Aspectos Técnicos y Operacionales

1.2.3 Investigación, Desarrollo y Pruebas y Demostraciones de los diferentes elementos del concepto CNS/ATM de la OACI.

1.2.3.1 La Reunión fue informada sobre los progresos alcanzados en los programas IDPyD, los que han estado orientados a investigar las posibilidades de los sistemas basados en satélite y las diversas tecnologías del sistema de tránsito aéreo que éstos podrían reemplazar, revelándose una creciente tendencia hacia la realización de ensayos y demostraciones más reales y la implantación planificada, lo que ha permitido superar varios problemas importantes.

1.2.3.2 Asimismo, se informó que los Estados y organismos internacionales continúan avanzando considerablemente en la materia y ahora algunos han puesto a disposición la tecnología necesaria para la implantación del concepto CNS/ATM. También la industria de fabricación aeronáutica, en sus programas de desarrollo, avanza rápidamente hacia programas de equipos de aviónica de aeronaves, compatible con los requisitos del nuevo concepto de sistemas de navegación aérea.

1.2.3.3 La Reunión tomó nota de la preocupación manifestada por la cuarta reunión del Comité FANS (Fase II), respecto a la participación en pruebas y ensayos de los países en desarrollo que no cuentan con los recursos financieros necesarios ni con el conocimiento adecuado para realizarlos. Al respecto, se resaltó la Recomendación 4/4 de la cuarta reunión del Comité FANS (Fase II), relacionada con la cooperación y colaboración entre Estados, que tiene por objetivo ampliar las pruebas y demostraciones a regiones de Estados en desarrollo y a elaborar los programas necesarios para permitir la transferencia de conocimientos especializados e información relativa a CNS a los Estados en desarrollo.

1.2.3.4 Continuando en esta línea, la reunión fue informada que el Subgrupo CNS/ATM de GREPECAS, tiene como una de sus tareas proponer un programa de pruebas y ensayos para ser realizados en las Regiones CAR/SAM y que dicho programa debería concluirse en la tercera reunión del mencionado Subgrupo, a realizarse el próximo mes de julio. La Reunión concordó con la necesidad de que los Estados de la Región participen en estas actividades como una forma de familiarizarse con alguno de los componentes del concepto para facilitar la transición.

1.2.3.5 La Reunión vio con interés que los Estados realicen esfuerzos para participar en las pruebas y ensayos que están siendo realizadas en la Región SAM y en otros que puedan ser propuestos en el futuro, cuando lo estimen necesario. Asimismo, que la Oficina Regional de la OACI pueda llevar a cabo coordinaciones con Estados que puedan ofrecer cooperación a los Estados de la Región SAM, para realizar las pruebas y ensayos según lo anterior.

Asunto 1: La transición a los sistemas de navegación aérea del futuro (CNS/ATM) - El Enfoque Regional

1.3 Aspectos Institucionales

1.3.1 Estudios de costo/beneficios y efectividad de los nuevos sistemas

1.3.1.1 Las Autoridades de Aviación Civil de la Región SAM presentes en la Reunión, tomaron nota de que el análisis de costo/beneficios realizado por el Comité FANS en su primera fase, para convalidar el concepto del sistema CNS/ATM, demostró que el costo de implantar y poner en funcionamiento estos nuevos sistemas, no sería mayor al del actual y que los beneficios anuales ascenderían a 5.000 millones de dólares estadounidenses.

1.3.1.2 De la misma forma la Reunión fue informada que varios Estados han realizado análisis de costo/beneficios independientes en regiones de información de vuelo bajo su responsabilidad, y han concluido que los beneficios superarían ampliamente a los costos. Se destacó que entre estos Estados se encuentra la República Argentina que pertenece a la Región SAM.

1.3.1.3 También la Reunión fue informada, que el Comité FANS (Fase II) desarrolló una Guía para Análisis de Costo/Beneficios de los CNS/ATM, la que fue distribuida a todos los asistentes a la Reunión. Se hizo hincapié en la necesidad de que los Estados de la Región llevaran a cabo sus propios análisis, utilizando la Guía y de acuerdo a las características particulares de sus espacios aéreos e informar a la OACI sus resultados.

1.3.1.4 Se proporcionó información a la Reunión sobre las coordinaciones que están siendo llevadas a cabo por la Oficina Regional Sudamericana, para realizar un seminario o taller de trabajo, con el auspicio del Proyecto Regional RLA/92/031, que tendría como objetivo explicar detalladamente y con ejercicios prácticos el uso de la Guía para Análisis de Costo/Beneficios de los CNS/ATM.

1.3.1.5 En cuanto a los mecanismos de recuperación de costos la Reunión tomó nota que uno de los asuntos de mayor preocupación del Comité FANS(Fase II), fue la recuperación de costos relativos a las opciones evolutivas para el sistema mundial de navegación aérea por satélite (GNSS), de acuerdo a lo siguiente:

- Opción 1: GPS o GLONASS;
- Opción 2: GPS Y GLONASS;
- Opción 3: GPS/GLONASS más complemento;
- Opción 4: GPS o GLONASS más varios satélites GNSS civiles; y
- Opción 5: Satélites GNSS civiles.

1.3.1.6 En relación a lo anterior, la Secretaría proporcionó información a la Reunión sobre un memorandum de entendimiento que está en su fase final de preparación, entre la OACI y los Estados proveedores de GPS y GLONASS, que permita su utilización como medios suplementarios a los sistemas de navegación aérea existentes.

Asunto 1: La transición a los sistemas de navegación aérea del futuro (CNS/ATM) - El Enfoque Regional

1.3 Aspectos Institucionales

1.3.2 Proveedores de Servicios en la Region SAM

1.3.2.1 A continuación de las discusiones sobre aspectos institucionales, la Reunión, basada en una Nota de Estudio presentada por la Secretaría, fue informada sobre un breve resumen de las actividades desarrolladas por el Comité FANS (Fase II) sobre las diferentes opciones de implantación de los sistemas CNS.

1.3.2.2 La Reunión tomó nota que el Comité FANS (Fase II), en su cuarta reunión consideró los siguientes asuntos como fundamentales:

- rápida introducción del GNSS utilizando GPS y GLONASS;
- elaboración de una estrategia de implantación del GNSS a mediano y largo plazo;
- aclaración de los elementos del GNSS relativos a la propiedad, el control, acuerdos, contratos y reglamentos;
- coordinación internacional del desarrollo e implantación de los sistemas para el aumento del GNSS;
- aprobación de directrices y escenarios para la ATN;
- aceptación de la especificación 622 de ARINC a fin de proporcionar una vía de transición a la ATN; y
- documentación que apoye un desarrollo aceptable y un uso eficaz de las instalaciones del SMAS.

1.3.2.3 La Reunión observó la posición del Comité FANS (Fase II), en cuanto a que la aceptación internacional del Sistema Mundial de Navegación Aérea por Satélite (GNSS) por parte de los Estados depende de la distribución de los elementos "propiedad", "control" y "explotación" entre las partes interesadas (Estados usuarios, organismos ATS) en el suministro del GNSS para la aviación civil.

1.3.2.4 En el entendimiento de que las definiciones de los elementos propiedad, control y explotación serán examinadas por la 29a Sesión del Comité Jurídico de la OACI (15 de julio de 1994), la Reunión tomó nota de las siguientes definiciones de estos términos:

- a) Propiedad es el hecho de tener o poseer el segmento espacial GNSS como bien propio, lo que otorga al propietario varios derechos y obligaciones, dentro de los límites establecidos por leyes, reglamentos y acuerdos (por ejemplo, el derecho a disponer de la propiedad, el derecho a administrarla, el derecho a los frutos civiles de la propiedad, etc.).

- b) El control proporciona la facultad de ejercer control sobre las políticas y definir el marco de las operaciones. Ejercer el control significa, por ejemplo, influir en el establecimiento de normas, y definir procedimientos y arreglos de financiamiento. También significa influir en la continuidad, disponibilidad y calidad. Por consiguiente, el control proporcionará al organismo ATS del Estado la influencia y/o jurisdicción para formular con el grado de seguridad necesario, los arreglos en materia de responsabilidad, los mecanismos de financiamiento y recuperación de costos, la estructura administrativa y las políticas de adquisición que requiera dicho organismo ATS estatal.
- c) La explotación es el suministro de un sistema GNSS y servicios GNSS con arreglo a las normas y procedimientos definidos por la comunidad aeronáutica civil. El explotador del segmento espacial está encargado de la administración cotidiana del segmento espacial. Las funciones de explotación pueden incluir la gestión técnica, la gestión financiera y la gestión comercial.

1.3.2.5 En cuanto a la cuestión relacionada a la importancia relativa de estos elementos, la Reunión fue informada de la posición del Comité FANS (Fase II) de que el factor más importante es el "control", debido a que los derechos de propiedad pueden compartirse o distribuirse. La visión del Comité FANS es que por medio del control, el organismo ATS del Estado puede influir en las operaciones y la administración, el nivel de calidad, la continuidad, los costos y los criterios de adquisición.

1.3.2.6 La Reunión consideró también, como base en las informaciones disponibles, la cuestión de proliferación de estaciones terrenas de tierra (GES). Se informó a la Reunión que dicha proliferación podría aumentar la demanda en el limitado espectro de frecuencias. Para estudiar este tema se notó que los grupos Regionales de la OACI, a quienes la Comisión de Navegación Aérea encargó esta tarea, contarán con material guía que va a ser desarrollado por los sectores técnicos de la Sede de la OACI.

Asunto 1: La transición a los sistemas de navegación aérea del futuro (CNS/ATM) - El Enfoque Regional

1.3 Aspectos Institucionales

1.3.3 Factores Humanos

1.3.3.1 La Reunión tomó nota que en la *Décima Conferencia de Navegación Aérea* (1991) se reconoce la importancia que tienen los factores humanos en los sistemas CNS/ATM y consideró de particular interés los requisitos de instrucción relacionados con la nueva tecnología, especialmente en los Estados en vías de desarrollo.

1.3.3.2 La Reunión al considerar las calificaciones de los recursos humanos para los futuros sistemas CNS/ATM, tomó en cuenta lo siguiente:

- a) el nivel de seguridad perseguido para el futuro sistema debería definirse no sólo con referencia a diversas estadísticas del sistema, sino también en relación con los mecanismos que inducen a error en relación con la capacidad y limitaciones humanas.
- b) la definición de la capacidad del sistema y de los recursos debería incluir una referencia a las responsabilidades, capacidad y limitaciones del personal ATS y las tripulaciones de vuelo.
- c) el suministro de grandes volúmenes de información posiblemente pertinente para los usuarios y el personal ATS debería limitarse a la que es absolutamente necesaria y transmitirse por métodos que agrupen en paquetes.
- d) un único espacio aéreo continuo debería estar libre de discontinuidades e incoherencias operacionales entre los distintos tipos de espacio aéreo y los distintos tipos de instalaciones y servicios que afectan a las responsabilidades y actividades de las tripulaciones de vuelo o del personal ATS en los límites funcionales.
- e) la organización del espacio aéreo debería ser fácil de aprender y de recordar.
- f) las responsabilidades de los pilotos, de los controladores de tránsito aéreo y de los diseñadores del sistema deberían definirse claramente antes de implantar los nuevos sistemas y equipos automatizados.

1.3.3.3 La Reunión también recordó, que si bien, en general la instrucción es una responsabilidad que incumbe al Estado, se entiende que muchos Estados necesitarán nueva orientación y quizás cooperación técnica de la OACI, para apoyar la instrucción del personal en los nuevos sistemas de navegación aérea.

1.3.3.4 Debe también considerarse que la implantación de los sistemas CNS/ATM podría resultar a largo plazo en una disminución neta en cuanto a requisitos de instrucción para los elementos CNS.

1.3.3.5 La Reunión consideró también que la instrucción necesaria a nivel técnico dependerá del sistema elegido para ser implantado. A fin de asegurar que se logre un entendimiento apropiado y general de los nuevos conceptos, se requiere instrucción en cuatro esferas básicas, a saber:

- a) educación general;
- b) instrucción de la tripulación de vuelo;
- c) instrucción del personal de servicios de tránsito aéreo; y
- d) instrucción del personal a cargo del sistema de apoyo técnico.

1.3.3.6 La mayor parte del personal capacitado que se encarga del funcionamiento de los sistemas de navegación aérea a nivel nacional y regional ha estudiado en los Centros de instrucción de aviación civil (CIAC), establecidos con apoyo PNUD/OACI. En la Región SAM, actualmente tenemos dos centros regionales y Centros de Instrucción a nivel nacional en funcionamiento en la mayoría de los Estados.

1.3.3.7 Para realizar la coordinación en materias de potencial humano e instrucción, la Oficina Regional de la OACI realiza de tiempo en tiempo reuniones informales de implantación, sobre Potencial Humano e Instrucción, con la finalidad de revisar y compatibilizar los programas de estudios para normalizar la instrucción a nivel regional. En el programa de reuniones para el año 1994 de la Región SAM, se ha previsto una reunión PEL/TRG para ser celebrado en la ciudad de Lima entre el 15 y 19 de agosto del presente año. Esa reunión dará una buena oportunidad para tratar los aspectos de la instrucción relacionado con los sistemas CNS/ATM de la OACI.

1.3.3.8 La Reunión consideró que sería de importancia buscar los mecanismos en la Región que permitan establecer con la necesaria anticipación los niveles de entrenamiento compatibles con los nuevos sistemas de navegación aérea, y que la Oficina Regional de Lima, de énfasis al entrenamiento CNS/ATM.

1.3.3.9 La Reunión fue informada que a semejanza de la asistencia a los Estados en vías de desarrollo que viene ejecutando el Programa de Cooperación Técnica de la OACI con financiamiento del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), de los propios Estados interesados o de otras fuentes cooperantes, es posible planificar el apoyo externo que se considere necesario para organizar la instrucción al personal que deba asumir la planificación, instalación, operación y mantenimiento de los sistemas CNS/ATM en la Región.

1.3.3.10 Asimismo, se tomó en consideración que de hecho, en el marco del Proyecto Regional PNUD/OACI RLA/92/031, "Planificación y Sistematización de la Aviación Civil", en actual ejecución, se han discutido los futuros desafíos en cuanto a capacitación que emanen de la introducción de los nuevos sistemas CNS/ATM, durante el taller de trabajo sobre Planificación y Administración de la Instrucción Aeronáutica efectuado a fines de 1993 en Panamá. Al respecto, el taller de trabajo consideró que la planificación de la instrucción en materia CNS/ATM referida al personal de vuelo, al personal de control del tránsito aéreo y al de apoyo técnico, debería iniciarse inmediatamente y que es necesario procurar un mayor grado de cooperación entre los Estados en la planificación y suministro de la instrucción en materia CNS/ATM. Los Estados que estén en condiciones de hacerlo, podrían proporcionar apoyo docente directo en materias CNS/ATM a aquellos Estados que lo requieran o que lo soliciten. Este esfuerzo debiera ser coordinado por el mecanismo adecuado del GREPECAS.

1.3.3.11 El referido proyecto regional tiene previsto desarrollar durante 1994 y 1995 un programa de seminarios para difundir sistemáticamente el concepto CNS/ATM y la estrategia de su adopción e implantación. El primero de estos seminarios ya ha sido convocado y se realizará en Lima del 30 de mayo al 3 de junio de 1994.

Asunto 1: La transición a los sistemas de navegación aérea del futuro (CNS/ATM) - El Enfoque Regional

1.3 Aspectos Institucionales

1.3.4 Aspectos legales

1.3.4.1 La Reunión tomó nota de las informaciones contenidas en la Nota de Estudio correspondiente, acerca de los aspectos legales relacionados con la transición a los sistemas CNS/ATM, que se consideró representar una fuente útil de consulta, cuando sea utilizada en combinación con el Plan Coordinado Mundial y con la política global de la OACI para los sistemas CNS/ATM, recientemente aprobada por la OACI.

1.3.4.2 Se destacó como uno de los puntos más importantes dentro de los aspectos legales, la Conclusión del Comité Jurídico de la OACI que el nuevo concepto CNS/ATM era compatible con las disposiciones del Convenio de Chicago y la función normativa de la OACI, y que no había ningún impedimento de carácter jurídico en relación con la implantación y puesta en práctica del concepto CNS/ATM.

Asunto 1: La transición a los sistemas de navegación aérea del futuro (CNS/ATM) - El Enfoque Regional

1.4 Puntos claves de la transición a los nuevos sistemas basados en ayudas satelitales.

1.4.1 Bajo este asunto de la Agenda la Reunión tomó conocimiento que, de acuerdo al Plan Mundial de Transición, al establecer las etapas básicas del sistema, deberían tenerse en cuenta los siguientes sucesos claves relativos a cada sistema y/o región:

- a) conclusión de las tareas pertinentes por los grupos correspondientes de la OACI, incluida la adopción de normas y métodos recomendados (SARPS);
- b) adopción de normas en materia de aviónica;
- c) conclusión de los aspectos pertinentes de investigación y desarrollo y de aplicaciones;
- d) disponibilidad de suficiente capacidad de satélite;
- e) disponibilidad de equipo de aviónica;
- f) conclusión de ensayos y convalidación preoperacionales;
- g) disponibilidad de procedimientos adecuados;
- h) disponibilidad de infraestructura terrestre;
- i) conclusión de la instrucción;
- j) fecha en que entrará en vigor el transporte obligatorio de equipo, cuando corresponda; y
- k) retiro de los elementos anticuados del sistema, tanto de abordó como terrestre.

1.4.2 La figura que aparece en el **Apéndice D** de este Asunto presenta la relación entre los acontecimientos claves señalados en el párrafo anterior.

1.4.3 Se informó a la Reunión, que si bien los puntos claves señalados anteriormente son de carácter mundial para la implantación de los sistemas CNS/ATM, a nivel Regional, cada Estado podría considerar el siguiente esquema:

- a) examen de los compromisos de los Estados;
- b) evaluación de los medios para cumplir con los compromisos;
- c) elección de la mejor opción entre los elementos ofrecidos por el sistema CNS/ATM, como sea requerido;
- d) análisis de costo/beneficios;
- e) decisión y finalización del plan nacional de implantación de elementos de los sistemas CNS/ATM;
- f) presentación y consolidación del plan a nivel regional; y
- g) armonización con el plan mundial de transición.

Asunto 1: La transición a los sistemas de navegación aérea del futuro (CNS/ATM) - El Enfoque Regional

1.5 Coordinación Regional para la Transición.

1.5.1 La Reunión fue informada sobre la estrategia adoptada por el Subgrupo CNS/ATM, para desarrollar el trabajo que le fuera establecido por el Grupo Regional de Planificación e Implantación para las Regiones CAR/SAM (GREPECAS). Dicha estrategia contempla la elaboración de un plan preliminar para la transición, que debe ser presentado a consideración del GREPECAS en su próxima reunión a ser celebrada en el mes de septiembre del presente año, con vista de tenerlo finalizado el año 1996.

1.5.2 Asimismo, la Reunión fue informada que la tercera reunión del GREPECAS aprobó los períodos de transición a los sistemas CNS/ATM.

1993 - 1997	Desarrollo, pruebas, demostraciones preoperacionales (notar la sobreposición con lo descrito debajo).
1993 - 2000	Implantación gradual y uso de diferentes elementos del sistema. Algunas aeronaves y administraciones usarán el sistema CNS/ATM con apoyo del sistema terrestre.
2000 - 2005	Los servicios CNS/ATM estarán disponibles en su totalidad, paralelamente con el sistema existente, de manera que las aeronaves equipadas apropiadamente podrán obtener beneficios operativos solamente en el sistema CNS/ATM.
2005 - 2010	Los elementos del sistema actual ajenos a los sistemas CNS/ATM se retirarían progresivamente.
2010 -	El sistema CNS/ATM será el único operativo.

1.5.3 Los períodos de transición indicados en el párrafo anterior fueron ampliamente debatidos por las Autoridades de Aviación Civil presentes en la Reunión. Causó preocupación en algunos delegados de que los períodos de transición se fijaran antes de que se estableciera el "que hacer", en tanto que otros estimaron adecuado el fijar metas de largo plazo que pudiesen orientar la planificación.

1.5.4 De la misma forma, causó inquietudes en algunos delegados, la manera usada para redactar el período comprendido entre los años 2005 - 2010, que aparentemente se contradice con el concepto de establecer una juiciosa combinación de la tecnología satelital y ciertos sistemas terrestres. Sobre esto último la Reunión concordó que la redacción usada en el Plan Mundial no causaba ningún problema.

1.5.5 El **Apéndice E** a este Asunto muestra en forma esquemática el programa de acción para los nuevos sistemas CNS/ATM.

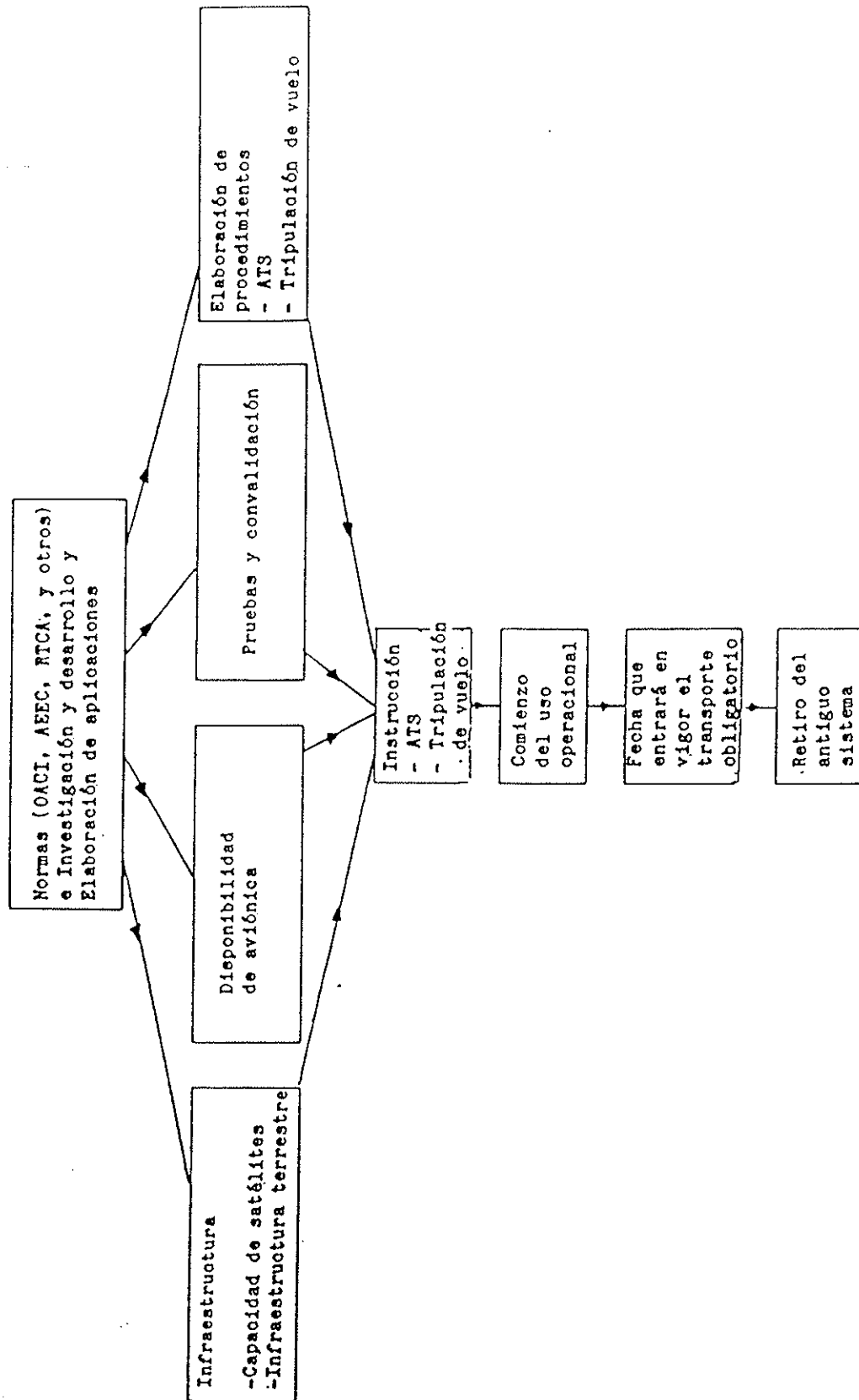
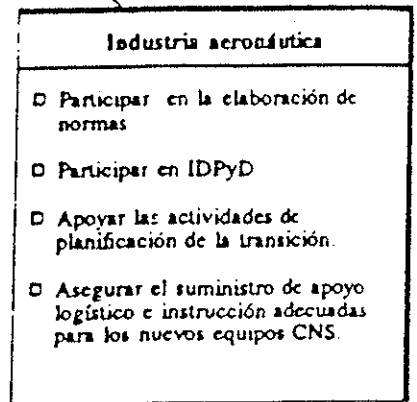
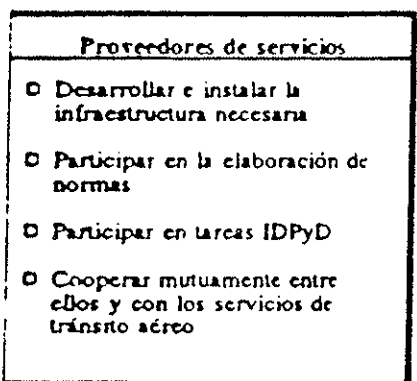
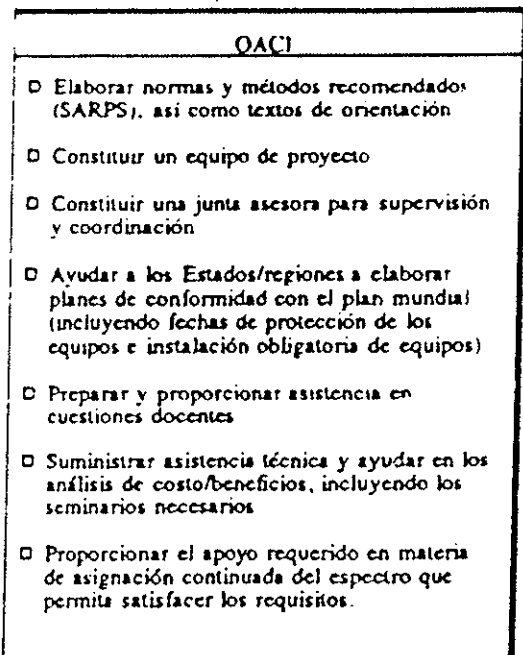
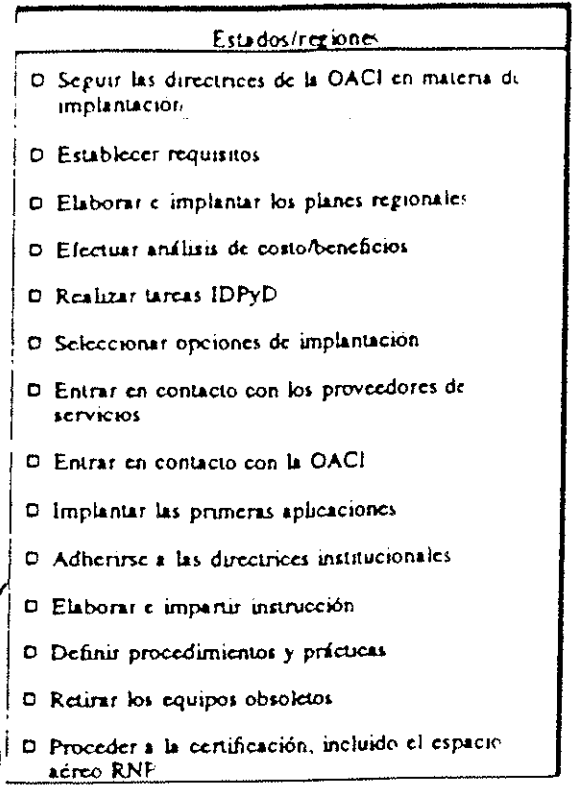
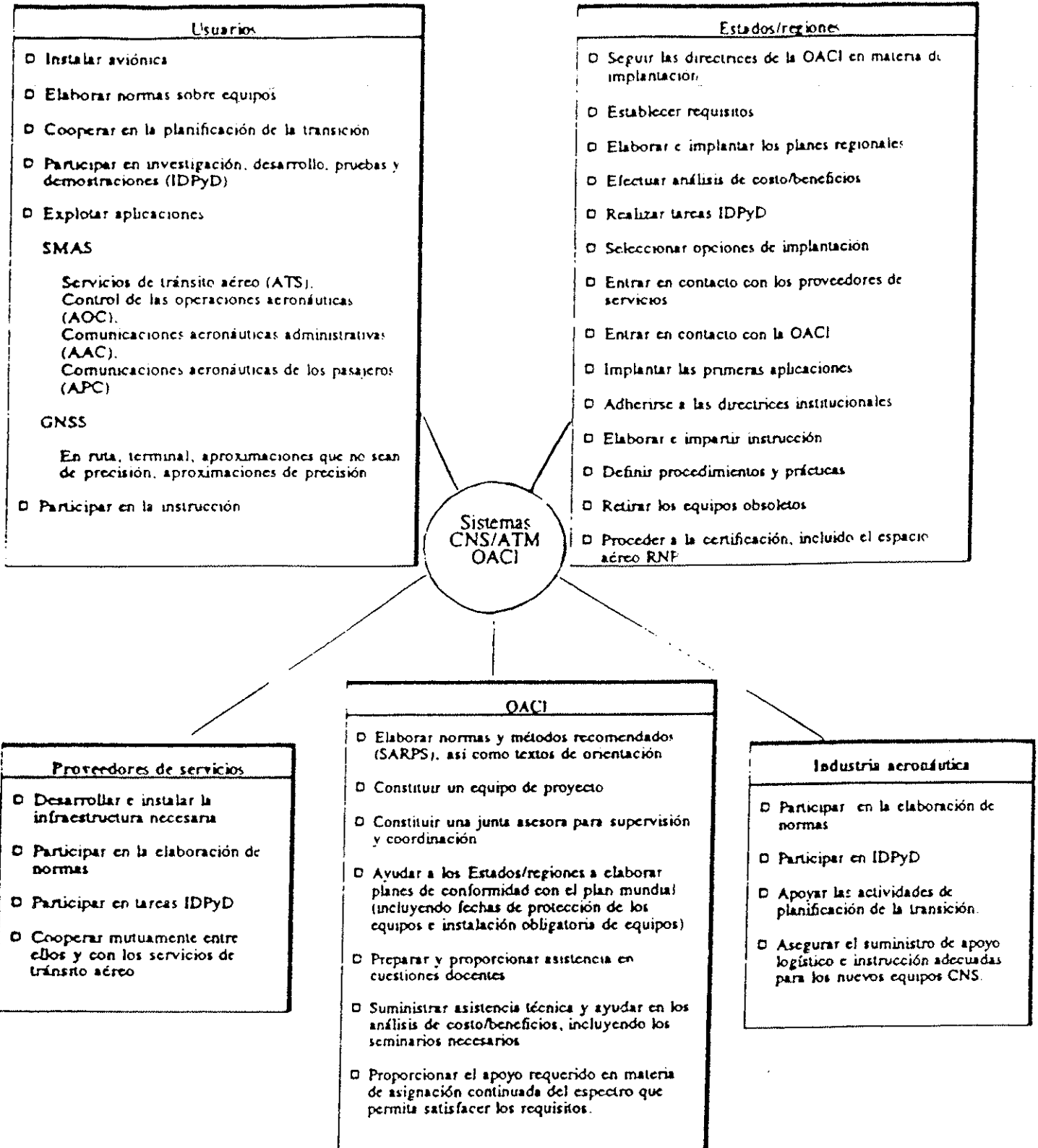


Figura 2-1. Estructura general de la implantación de los acontecimientos clave y de los hitos del CNS

PROGRAMA DE ACCIÓN PARA LOS NUEVOS SISTEMAS CNS/ATM



Asunto 2: Coordinación de las actividades de celebración del 50 Aniversario de la OACI

2.1 La Reunión fue informada sobre los antecedentes y actividades proyectadas para la celebración del Cincuentenario de la OACI en la Región SAM. Al respecto, se recordó que la Asamblea de la OACI en su 29 Período de Sesiones aprobó la elaboración de un programa de celebraciones a niveles nacional, regional e internacional con motivo del Cincuentenario e instó a cada Estado a poner en marcha un programa de actividades financiado con recursos locales. Además, el 29 Período de Sesiones de la Asamblea de la OACI declaró al 7 de diciembre de cada año, a partir de 1994, como el "Día de la Aviación Civil Internacional". Consecuentemente, el cincuentenario de la OACI coincidirá con la primera celebración del día de la Aviación Civil Internacional, y la Asamblea instó a los Estados a organizar cada año actividades conmemorativas para esa fecha.

2.2 Asimismo, se informó a la Reunión que el 9 de marzo de 1993, en la sede de las Naciones Unidas en New York, el Presidente del Consejo y el Secretario General de la OACI informaron al Secretario General de la ONU, Dr. Boutros Ghali, sobre los planes para las celebraciones del cincuentenario de la OACI invitándolo oficialmente a participar en los mismos. Luego de aceptar la invitación se comprometió a asistir a la sede de la OACI el día 7 de diciembre de 1994 y resaltó además que la OACI se había creado un año antes de que naciera el Sistema de las Naciones Unidas. Asimismo, sugirió que se destaque la relación existente entre la OACI y la ONU en la consecución de sus mutuos objetivos.

2.3 La Oficina Regional Sudamericana ha desarrollado un Programa Tentativo para celebrar el cincuentenario de la OACI, el mismo que fue enviado a los Estados acreditados. El programa contiene cuatro Actividades que fundamentalmente están proyectadas a difundir la aviación civil regional por medio de eventos socio-culturales.

2.4 De igual forma, la Oficina Regional está coordinando un programa de actividades que se llevarán a cabo en el país anfitrión; este programa incluye un ciclo de conferencias en materias de navegación aérea, transporte aéreo e infraestructura aeronáutica, así como una sesión solemne y actos protocolares.

2.5 El Secretario General, al informar a la Reunión de estos asuntos enfatizó el interés que tiene la OACI de que los Estados tomen la iniciativa de adoptar medidas para establecer programas nacionales para la celebración del Cincuentenario e informó sobre la intención de la OACI de crear un medallón conmemorativo que sería enviado a los Estados para ser otorgado por las Administraciones a personalidades aeronáuticas nacionales. Además, informó sobre la importancia de la participación de las más altas autoridades de los Estados a la 4ta Conferencia de Transporte Aéreo a ser realizada en Montreal, del 23 de noviembre al 6 de diciembre de 1994, y al acto conmemorativo a ser celebrado el 7 de diciembre de 1994, en la Sede de la OACI en Montreal, Canada.

Asunto 3: Otros asuntos

3.1 La Reunión tomó nota con preocupación, de las informaciones proporcionadas por la IATA, respecto al incremento de los incidentes de tránsito aéreo en la Región y que las causas que con mayor frecuencia inciden en éstos serían un bajo nivel del idioma inglés y el uso de una inadecuada fraseología de parte del personal ATC.

3.2 Después de una breve discusión en que varios puntos fueron aclarados (por ejemplo, el origen de las notificaciones fue identificada como el uso del equipo ACAS II - Sistema de Anticolisión abordado), la Reunión acordó que esta materia, así como el ofrecimiento de una colaboración de la IATA, para establecer un mecanismo de mejoramiento del uso del idioma inglés por los controladores y pilotos, debería ser referida al GREPECAS.

3.3 La Reunión también tomó conocimiento de una Nota de Estudio presentada por la Delegación de los Estados Unidos por medio de la cual se invita a los Estados de la Región que aún no han ratificado el artículo 83 bis de la Convención de Chicago, lo hagan antes de la celebración del Cincuentenario de la OACI. El artículo 83 bis es una enmienda propuesta que facilita los alquileres de aeronaves y mejora la eficiencia del transporte aéreo.

3.4 La FAA presentó un Panel que generó un intenso intercambio de informaciones y opiniones. Este Panel estuvo enfocado principalmente en las áreas de CNS/ATM, Cooperación Técnica en el campo de aeronavegabilidad, e informaciones sobre el Proyecto Partnership 21.

3.5 Se anunció el próximo retiro del Sr. Juan Ramón Galán, Director Regional de la IATA para América Latina y el Caribe, la reunión le deseó éxito en sus nuevas actividades. El Sr. Al Castan ha sido nombrado por la IATA para desempeñarse como el nuevo Director Regional LATAM/CAR.

3.6 Finalmente, al comentar los positivos resultados de la presente Reunión, el Delegado de Argentina propuso celebrar las Reuniones de las Autoridades de Aviación Civil, cada dos años, ante lo cual la Reunión manifestó su total conformidad.