

Organización de Aviación Civil Internacional
PROYECTO REGIONAL PNUD/OACI RLA/98/003
Transición a los Sistemas CNS/ATM en las Regiones CAR y SAM

Quinta Reunión del Comité de Coordinación
(Lima, Perú, 17 y 18 de marzo de 2003)

Asunto 3: **Informe de los resultados alcanzados a través del programa de actividades del proyecto durante el año 2002**

(Nota presentada por la OACI)

Resumen

Esta nota de estudio presenta un resumen de las actividades realizadas desde la última reunión de coordinación en cumplimiento del programa tentativo de actividades del año 2002.

1. Programa de actividades del proyecto para el año 2002

1.1 El Comité de Coordinación, en su cuarta reunión efectuada en Lima, Perú del 4 al 5 de diciembre de 2002, aprobó el siguiente programa tentativo de actividades del proyecto para el año 2002:

- (1) Desarrollo de Perfiles de cada Estado para proveer una visión regional y nacional de los requerimientos de cada uno, las distintas alternativas para implantarlos y, al mismo tiempo y en la medida de las posibilidades, integrando, racionalizando y armonizando las instalaciones y los servicios existentes. A ser ejecutado por el equipo de consultores CNS, ATM y en Aspectos Institucionales (6 semanas entre abril y mayo).
- (2) Preparación del Plan Tentativo de Transición de los ACC por el equipo de consultores CNS, ATM y en Aspectos Institucionales (8 semanas entre septiembre y octubre).
- (3) Preparación del plan de transición GNSS a cargo del consultor CNS (10 semanas entre agosto y octubre).
- (4) Visitas a los Estados y reuniones de coordinación con los operadores aéreos, preparación de los informes, desarrollo de escenarios de validación, desarrollo de los planes y casos de negocio a cargo de los consultores CNS, ATM, en Aspectos Institucionales y Financiero (14 semanas entre septiembre y diciembre).

- (5) Continuación de la evaluación de los ensayos pre-operacionales en las rutas UT655, UT410 y UT776/419 e inicio de las coordinaciones para implantar un grupo de rutas RNAV aprobadas por el GREPECAS. Iniciación de un programa de ensayos para la planificación de la RNP10 en la ruta UL70 y en paralelo a cargo del consultor ATM (actividad continua durante todo el año).
- (6) Seminario sobre aspectos institucionales, opciones de implantación y familiarización con las herramientas de planificación CNS/ATM (Tegucigalpa, Honduras, una semana entre mayo y junio).
- (7) Seminario sobre Separación Vertical Mínima Reducida RVSM. (Lima, una semana en agosto).
- (8) Desarrollo del programa de implantación de la RVSM a cargo del consultor ATM (actividad continua durante todo el año).
- (9) Seminario sobre Recursos Humanos y Capacitación en los sistemas CNS/ATM (Lima, una semana entre abril y mayo).
- (10) III Reunión/Taller de Autoridades y Planificadores en Gestión del Tránsito Aéreo para la evaluación de las rutas UT655, UT410, UT776/419 y analizar las actividades RNP10 y RVSM (Lima, una semana en mayo).
- (11) IV Reunión/Taller de Autoridades y Planificadores en Gestión del Tránsito Aéreo para analizar los avances alcanzados en el proceso de implantación RNP10 y RVSM (Lima, una semana en noviembre).

2. **Actividades ejecutadas**

2.1 **Informe sobre Actividades 1, 2 y 3 del programa tentativo 2002**

2.1.1 Cuando el proyecto fue inicialmente establecido, el énfasis de OACI era en la transición a los sistemas CNS/ATM especialmente con respecto al uso de tecnología de satélite para eliminar las deficiencias asociadas con los sistemas terrestres de comunicaciones, navegación y vigilancia.

2.1.2 Luego de extensos debates y discusiones, la OACI ha cambiado el énfasis al ATM, observando que las eficiencias óptimas serán alcanzadas mediante el establecimiento de un sistema Global ATM (Espacio aéreo continuo) apoyado por servicios CNS debidamente integrados y armonizados.

2.1.3 Esta nueva orientación conocida como el nuevo “ Concepto Operacional Global ATM” será presentado para aprobación de la XI Conferencia de Navegación Aérea (AN-Conf.) en septiembre de 2003.

2.1.4 Por tanto las actividades tentativas 2 y 3 que consistían en la preparación de planes de transición ACC y GNSS fueron dejadas en suspenso hasta que se conozcan los resultados de la XI AN-Conf.

2.1.5 Asimismo y considerando que en el desarrollo de los estudios de los expertos del proyecto RLA/98/003 ya se había tomando esta aproximación, el título del documento conteniendo el resultado de los estudios realizados se ha establecido como “*Material de orientación para la evolución hacia el ATM Global de la OACI en las regiones CAR/SAM*”.

2.1.6 Las primeras fases de las actividades del proyecto han sido concluidas y se encuentran en el Volumen I del documento que contiene los resultados de los estudios realizados. Estas fases consistían principalmente en recabar antecedentes y elaborar encuestas de las instalaciones y servicios usadas en los 18 flujos principales de tráfico aéreo identificados por GREPECAS.

2.1.7 Producto de estos estudios se determinó los objetivos ATM y se inició el trabajo para introducir mejoras inmediatas en el ATM especialmente en lo relacionado con la introducción del RNAV, RNP y las rutas RVSM.

2.1.8 La **actividad 1** del programa tentativo del año 2002 que buscaba el desarrollo de perfiles de cada Estado para proveer una visión regional y nacional de los requerimientos de cada uno, las distintas alternativas para implantarlos y, al mismo tiempo y en la medida de las posibilidades, integrando, racionalizando y armonizando las instalaciones y los servicios existentes fue concluida y sus resultados se encuentran en el Volumen II Capítulo 8 del documento sobre “*Material de orientación para la evolución hacia el ATM Global de la OACI en las regiones CAR/SAM*”.

2.2 **Visitas a los Estados** (*Actividad 4 del programa tentativo 2002*)

2.2.1 El Equipo del Proyecto RLA/98/003 (Sres. **P. Hegedus**, Experto en Aspectos Institucionales, **J. Moreno**, experto ATM, **N. Ostiguy**, experto CNS) llevó a cabo visitas a los Estados como parte de la Tarea No. 4 del programa de trabajo tentativo para el año 2002. En el **Adjunto A** se presentan mayores detalles sobre las visitas.

2.2.2 Los Estados involucrados en la primera parte de estas visitas fueron:

- Perú, Lima 16 -17 octubre 2002
- Chile, Santiago 21 - 22 octubre 2002
- Argentina, Buenos Aires 24 - 25 octubre 2002
- Brasil, Río de Janeiro 28 - 29 octubre 2002
- Paraguay, Asunción 31 octubre 2002

2.2.3 El costo de esta actividad incluyendo sueldos de los expertos, DSA, pasajes y gastos de viaje fue de aproximadamente **US\$23,300.00**.

2.2.4 Para el año 2003 se tiene programado realizar las visitas a los restantes Estados participantes en el proyecto.

2.3 Ensayos pre-operacionales e implementación de rutas RNAV y RNP10
(Actividad 5 del programa tentativo del 2002)

Evaluación de los ensayos pre-operacionales en las rutas UT 655 (Sao Paulo/Los Angeles), UT 410 (Buenos Aires/Miami) y UT 776/419 (Sao Pulo-Río de Janeiro/New York)

2.3.1 La Reunión/Taller de trabajo AP/ATM/3 evaluó las rutas UT 410 y UT 655, concluyendo que los ensayos pre-operacionales se habían llevado a cabo con total normalidad, sin dificultades operativas y alcanzado logros operacionales y económicos de gran envergadura. El informe suministrado por IATA durante dicha reunión/taller de trabajo muestra que el ahorro anual calculado en las rutas UT 410 y UT 655 sería de, aproximadamente, US\$2.800.000.

2.3.2 Los ensayos pre-operacionales en las rutas UT 776/UT 419 se postergaron hasta que fuera implantado el ACC Georgetown (Guyana), por ser un requisito previo, lo cual se llevó a cabo el 21 de marzo de 2002, lográndose una mejora significativa en la provisión de servicios ATS en dicha FIR, permitiendo que los ensayos pre-operacionales se iniciaran el 11 de julio de 2002. La representación de Brasil solicitó que la ruta UT 419 sea incorporada a su red de rutas ATS nacionales, para ser utilizada por el tránsito nacional e internacional, en vista de lo cual se decidió que sólo se implantaría la ruta UT 776.

2.3.3 La Secretaría de la OACI inició el proceso de enmienda para la incorporación al Plan de Navegación Aérea (ANP) CAR/SAM – Vol. Básico de las siguientes rutas con sus nuevos designadores **UL 417** (en lugar de UL 410), **UL 655** y **UL 776**. El Consejo de la OACI aprobó la enmienda propuesta y estas rutas ya se encuentran incorporadas al ANP CAR/SAM – Vol. Básico e implantadas en forma definitiva desde el 20 de febrero de 2003.

Rutas RNAV UL 793 (Buenos Aires/New York); UL 674 (Caracas/Houston); UL 337 (Porto of Spain/Miami); UL 423 (Bogotá/San José/México) y UL 471 (San Salvador/Miami aprobadas por el GREPECAS 10)

2.3.4 La Reunión/Taller de trabajo AP/ATM/3 también analizó el proceso de planificación para la implantación de las rutas RNAV aprobadas por el GREPECAS 10 y acordó que, en una primera etapa, las siguientes rutas RNAV fueran incluidas en el ANP CAR/SAM – Vol. Básico para su posterior implantación: **UL 793; UL 674; UL 337; UL 423 y UL 471**.

2.3.5 La Reunión/Taller de trabajo AP/ATM/4 tomó nota de que el Consejo de la OACI había aprobado la enmienda propuesta y que estas rutas ya se encuentran incorporadas al ANP CAR/SAM – Vol. Básico; por lo cual los Estados/Organizaciones Internacionales ya han emitido los Suplementos AIP correspondientes para su implantación con fecha de vigencia el 20 de marzo de 2003.

Implantación pre-operacional de RNP 10 en las rutas UL 780 y UL 302

2.3.6 La reunión AP/ATM/3, entendiendo que por el momento no era factible iniciar el proceso de implantación pre-operacional RNP10 en todo el espacio aéreo desde Santiago de Chile hasta Miami, propuesto inicialmente, acordó que Chile, Perú, IATA/Usuarios y las Oficinas Regionales NACC y SAM de la OACI continúen con las actividades del Programa de Implantación Pre-operacional RNP 10 en el tramo Santiago de Chile/Lima en las rutas UL 780 y UL 302, de acuerdo con el Plan de Acción desarrollado para tal fin.

2.3.7 Durante la reunión AP/ATM/4, Chile y Perú ratificaron su compromiso para continuar con el mencionado programa y actualizaron el Plan de Acción para la Implantación Pre-operacional RNP 10 en el tramo Santiago de Chile-Lima de las rutas paralelas UL 780 y UL 302, cuya fecha prevista de implantación es el 20 de enero de 2004.

2.4 **Seminario CNS/ATM sobre Consideraciones Institucionales y Económicas, opciones de implantación y familiarización con las herramientas de planificación CNS/ATM**
(Actividad 6 del programa tentativo del 2002)

2.4.1 El Seminario CNS/ATM sobre Consideraciones Institucionales y Económicas tuvo lugar en Tegucigalpa, Honduras del 30 de septiembre al 4 de octubre de 2002. En este seminario se reconoció que los máximos beneficios sólo pueden obtenerse mediante el establecimiento de un Sistema Global ATM, donde todos los espacios aéreos se tratarían como un espacio aéreo continuo. Este planeamiento, además del alto costo y la alta capacidad de la nueva tecnología requiere de arreglos que son muy diferentes de los utilizados en la provisión de servicios convencionales. Para tal efecto, la integración, racionalización y armonización de los sistemas requerirá un nivel de cooperación operacional, administrativa y financiera nunca antes experimentado.

2.4.2 Por tanto, para evaluar los diferentes arreglos posibles, disponibles y utilizados en distintas partes del mundo, organizaciones clave (COCESNA, Eurocontrol, Airways International, CANSO, etc.) fueron invitadas para informar a los participantes sobre sus experiencias en el establecimiento y utilización de estos arreglos, realizando presentaciones sobre los beneficios y dificultades, así como los pasos a seguir para la transición, incluyendo los aspectos legales.

2.4.3 Participaron en este seminario 48 especialistas de 9 Estados y 8 organizaciones internacionales: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, El Salvador, Honduras, Paraguay, Perú, Venezuela, Airways International, CANSO, COCESNA, DISC, EUROCONTROL, FAA y SITA.

2.4.4 El costo de la realización de esta actividad para el proyecto RLA/98/003, incluyendo la contratación de expertos, pasajes aéreos, DSA, interpretación simultánea y misceláneos fue de aproximadamente **US\$ 48,600.00**

2.5 **Primer Seminario sobre la Implantación RVSM (Separación Vertical Mínima Reducida)**
(Actividad 7 del programa tentativo 2002)

2.5.1 El Primer Seminario sobre la Implantación RVSM en las Regiones CAR/SAM se realizó en Lima, Perú, del 5 al 7 de agosto de 2002 y tuvo como principal objetivo proporcionar información a los Estados/Organismos Internacionales de ambas regiones sobre la aplicación de la RVSM y evaluar la estrategia de implantación establecida durante la Reunión/Taller de trabajo AP/ATM/3, con la finalidad de asegurar que se alcance un nivel aceptable de seguridad del sistema en el espacio aéreo RVSM de ambas regiones.

2.5.2 Dicho seminario se llevó a cabo en forma exitosa y contó con expositores de amplia y reconocida experiencia en el proceso de implantación RVSM de la Federal Aviation Administration (FAA), AENA, Brasil y Uruguay; así como de IATA, IFALPA, IFATCA, Boeing y Aeromech Inc.

2.5.3 Participaron 73 especialistas de 17 Estados y 4 Organizaciones Internacionales: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, España, Estados Unidos, Guyana, Guyana Francesa, Haití, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay, Venezuela, Aeromech Inc., Boeing, COCESNA, Embraer, IATA, IFALPA e IFATCA.

2.5.4 El costo de la realización de esta actividad para el proyecto RLA/98/003, incluyendo la contratación de expertos, pasajes aéreos, DSA, interpretación simultánea y misceláneos fue de aproximadamente **US\$ 17,500.00**

2.6 **Desarrollo del programa de implantación RVSM** (Actividad 8 del programa tentativo del 2002)

2.6.1 La Reunión AP/ATM/3 analizó del Plan de acción para la Implantación de la RVSM en las Regiones CAR/SAM, previamente elaborados por el Grupo de Tarea RVSM (RVSM/TF) del Comité ATM del Subgrupo ATM/CNS del GREPECAS.

2.6.2 La Reunión GREPECAS 11, Manaus, Brasil, 3 al 7 de diciembre de 2002, analizó los trabajos llevados a cabo en materia RVSM por la reunión AP/ATM/3, el Subgrupo ATM/CNS, el Comité ATM y el Grupo de Tarea RVSM, aprobando las conclusiones presentadas.

2.6.3 Durante la Reunión/Taller de trabajo AP/ATM/4, se continuaron las actividades para llevar a cabo la implantación RVSM en las Regiones CAR/SAM. Entre los aspectos más relevantes relacionados con la implantación RVSM logrados hasta dicha reunión/taller de trabajo figuran los siguientes:

- Establecimiento de la Infraestructura de la CARSAMMA;
- Entrenamiento para el personal de CARSAMMA en el Centro Técnico William J. Hughes de la FAA;
- Elaboración y revisión del Material de Orientación par la Implantación RVSM en las Regiones CAR/SAM;
- Análisis Preliminar de Costo/Beneficio para la Implantación RVSM en las Regiones CAR/SAM presentado por la FAA;
- Elaboración y revisión del Concepto Operacional RVSM (CONOPS).

2.6.4 Teniendo en cuenta la Conclusión 11/23 de la Reunión GREPECAS 11, la Reunión AP/ATM/4 aprobó la Conclusión AP/ATM/4/20, mediante la cual se solicita a los Estados/Organizaciones Internacionales que ajusten la planificación de la implantación RVSM para el 20 de enero de 2005, en armonía con la Región NAM.

2.6.5 Para el desarrollo de estas actividades el proyecto ha contratado durante el año 2002 un experto ATM a un costo aproximado de **USD 68,000.00**, que incluye salario, seguro, fondo de pensiones, AOS y contribuciones de NNUU (*assessment*).

2.7 **Seminario sobre Recursos Humanos y Capacitación en los sistemas CNS/ATM** (Actividad 9 del programa tentativo del 2002)

2.7.1 Este seminario ha sido programado para ser realizado durante el 2003.

2.8 Tercera Reunión/Taller de Trabajo de Autoridades y Planificadores en Gestión del Tránsito Aéreo (AP/ATM/3) (Actividad 10 del programa tentativo del 2002)

2.8.1 La Reunión/Taller de Trabajo AP/ATM/3 se realizó en Lima, Perú, del 20 al 24 de mayo de 2002 y tuvo como objetivos principales efectuar la evaluación de las rutas de ensayos pre-operacionales UT 655, UT 410 y UT 776/419; el estudio para la implantación de las rutas RNAV aprobadas por el GREPECAS, el análisis de las actividades relacionadas para la implantación RNP 10 en las rutas UL 780 y UL 302, y de la implantación RVSM en las Regiones CAR/SAM. Los principales aspectos tratados y desarrollados durante dicha reunión/taller de trabajo se han descrito en los párrafos 2.1.5; 2.1.7 y 2.1.8 de esta nota de estudio.

2.8.2 Participaron 52 especialistas de 20 Estados y 2 Organizaciones Internacionales: Antillas Neerlandesas, Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, Estados Unidos, Guyana, Haití, Jamaica, México, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Surinam, Uruguay, Venezuela, COCESNA e IATA. Los gastos efectuados a cargo del Proyecto figuran en la siguiente tabla.

2.8.3 El costo de la realización de esta actividad para el proyecto RLA/98/003, incluyendo la contratación de expertos, pasajes aéreos, DSA, interpretación simultánea y misceláneos fue de aproximadamente **US\$ 34,700.00**

2.9 Cuarta Reunión/Taller de trabajo de Autoridades y Planificadores en Gestión de Tránsito Aéreo (AP/ATM/4) (Actividad 11 del programa tentativo de actividades del 2002)

2.9.1 La Reunión/Taller de Trabajo AP/ATM/4 se realizó en Santa Cruz, Bolivia, del 27 al 31 de enero de 2003 y tuvo como objetivos principales la revisión del Programa de Implantación de las rutas RNAV UL 417, UL 655, UL 776, UL 793, UL 674, UL 337, UL 423 y UL 471; el análisis de las acciones llevadas a cabo para la ejecución del Plan de Acción para la Implantación del Programa de Implantación Pre-operacional RNP 10 en las rutas paralelas UL 780 y UL 302, en el tramo Santiago-Lima; así como el análisis de las Conclusiones del GREPECAS 11 sobre los asuntos RVSM y las acciones realizadas por el Grupo de Tarea RVSM y sus respectivos Grupos de Trabajo para la ejecución del Plan de Acción para la Implantación RVSM en las Regiones CAR/SAM.

2.9.2 Participaron 105 especialistas de 22 Estados y 4 Organizaciones Internacionales: Antillas Neerlandesas, Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Guyana, Haití, Jamaica, México, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay, Venezuela, COCESNA, IATA, IFALPA e IFATCA.

2.9.3 Los principales aspectos tratados y desarrollados durante esta reunión/taller de trabajo se han descrito en los párrafos 2.1.5; 2.1.7 y 2.1.8 de esta nota de estudio. Adicionalmente, se han iniciado los estudios y coordinaciones correspondientes para la inclusión de las siguientes 6 nuevas rutas RNAV al ANP CAR/SAM – Vol. Básico, para su posterior implantación: Santiago de Chile/Madrid, Asunción/Campo Grande, Sao Paulo/Lima, Sao Paulo/Santiago de Chile, Panamá/San Juan de Puerto Rico y Asunción/Sao Paulo.

2.9.4 Al tomar nota de las nuevas tareas asumidas por el Proyecto RLA/98/003 y las Reuniones/Talleres AP/ATM, tales como la implantación de RVSM y RNP en las regiones CAR/SAM, y

considerando que la denominación de las futuras reuniones/talleres de trabajo debería reflejar con mayor precisión la naturaleza de las actividades que se vienen llevando a cabo, se acordó la siguiente denominación: “Reunión/Taller de Autoridades y Planificadores ATM para la Implantación de RVSM, rutas RNAV y RNP en la regiones CAR/SAM” (AP/ATM/XX-RVSM-RNAV-RNP”).

2.9.5 El costo de la realización de esta actividad para el proyecto RLA/98/003, incluyendo la contratación de expertos, pasajes aéreos, DSA, interpretación simultánea y misceláneos fue de aproximadamente **US\$ 31,700.00**

2.9.6 Como se puede apreciar, con el apoyo y asistencia continua del Proyecto RLA/98/003, el proceso de implantación de rutas RNAV, RNP y RVSM del Programa Regular de la OACI está alcanzando una a una las metas establecidas en sus respectivos programas de implantación, y esto se debe a la participación comprometida de todos los Estados y Organismos Internacionales involucrados. Esta participación se hace posible en virtud de los esfuerzos y al apoyo que hasta el momento están brindado las correspondientes Autoridades de las distintas Administraciones de Aeronáutica Civil de las Regiones CAR/SAM.

3. Conclusiones

3.1 Como se puede observar el programa de tentativo de actividades aprobado por la cuarta reunión de coordinación ha sido implementado exitosamente en un 80% a un costo total aproximado de de USD 220,000.00. Solamente dos actividades fueron dejadas en suspenso en espera de los resultados de la XI AN-Conf. y el seminario sobre recursos humanos que está orientado también a asesorar al sub-grupo sobre recursos humanos y capacitación del GREPECAS ha sido postergado para el año 2003.

4. Acción sugerida

4.1 Se invita al comité de coordinación a comentar y tomar nota de la información precedente con respecto a lo ejecutado del programa de actividades del proyecto en el año 2002.

- FIN -