



RCC/10 - RLA/98/003
NE/05
13/11/2008

Organización de Aviación Civil Internacional
PROYECTO REGIONAL RLA/98/003 - Transición a los Sistemas CNS/ATM
en las Regiones CAR y SAM
DÉCIMA REUNIÓN DEL COMITÉ DE COORDINACIÓN (RCC/10)
(Lima, Perú, 1 de diciembre de 2008)

Organización de Aviación Civil Internacional

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

Décima Reunión del Comité de Coordinación
(Lima, Perú, 1 de diciembre de 2008)

Asunto 4: **Informe Anual del Proyecto**

(Nota presentada por la Secretaría de la OACI)

Resumen

En esta nota de estudio se presenta el informe anual de monitoreo para el proyecto RLA/98/003. Asimismo, se presentan planillas en donde se muestran las actividades del proyecto para su evaluación por parte de los Estados adscritos al mismo.

Referencia:

- Documento de Proyecto RLA/98/003
- Manual de Programación del PNUD

1. Introducción

1.1 El informe anual es una valoración de un determinado proyecto durante un año dado, por parte de los grupos destinatarios, la dirección del proyecto, los Estados y el PNUD. Tiene los siguientes objetivos:

- a) Proporcionar una calificación y una valoración por escrito de los progresos de un proyecto hacia el logro de los resultados previstos;
- b) Presentar las opiniones de los interesados directos sobre las cuestiones que influyan en la ejecución de proyecto y sus propuestas para resolver esas cuestiones;
- c) Servir como insumo para cualquier evaluación del proyecto;
- d) Servir como fuente de aportaciones para la preparación del informe anual.

2. **Contenido y Estructura**

2.1 La estructura del informe anual consta de tres partes. En la primera parte, se requiere una calificación numérica de la pertinencia y el desempeño del proyecto, así como una calificación general del proyecto.

2.2 En la segunda parte, se requiere una valoración por escrito del proyecto, mayormente de los principales éxitos, las pruebas iniciales de éxito, las cuestiones y problemas, las recomendaciones y las lecciones obtenidas.

2.3 La tercera parte consiste de un cuadro resumido que consta de dos secciones: en una, se informa sobre recursos y gastos y en la otra, se destaca el adelanto hacia el logro de los resultados esperados. Pueden incluirse anexos cuando son necesarios para proporcionar información concreta, en apoyo de las calificaciones y la valoración indicadas.

2.4 En la primera parte, los Estados participantes en el proyecto tienen que dar una calificación numérica del mismo durante la Reunión, colocando nombre, fecha y firma. En el **Apéndice A** de esta nota de estudio se presenta el informe anual del proyecto RLA/98/003.

3. **Acciones sugeridas**

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota del Informe Anual del Proyecto que se presenta como **Apéndice A** a esta nota de estudio;
- b) Calificar el cuadro presentado en la parte I del Informe Anual; y
- c) Analizar la parte II y III del Informe Anual.

APENDICE A

**INFORME ANUAL
PROYECTO PNUD/OACI RLA/98/003
Transición a los Sistemas CNS/ATM en las Regiones CAR y SAM**

Información básica sobre el proyecto

Número y título del proyecto: RLA/98/003 Transición a los Sistema CNS/ATM en las Regiones CAR y SAM

Institución designada: OACI

Fecha de comienzo del proyecto:

Originariamente prevista 16 de julio de 1998
Efectiva 19 de diciembre de 1998

Fecha de terminación del proyecto:

Originariamente prevista: 15 de junio de 2001
Efectiva: TBD

Presupuesto total (dólares):

Monto inicial: 2,005,100
Última revisión aprobada 2,428,152

Periodo que abarca el informe: Enero 2008 –diciembre 2008

ENFOQUE SUSTANTIVO		ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	EE.UU.	PAN	PAR	PER	VEN	COCESNA	AVERAGE
4. Califique la obtención de los resultados deseados.														
5. ¿Son adecuados los mecanismos de gestión del proyecto?														
6. ¿Son suficientes los recursos (financieros, físicos y humanos) del proyecto en lo que respecta a: a) cantidad? b) calidad?														
7. ¿Se están utilizando eficientemente los recursos del proyecto para producir los resultados previstos?														
8. ¿Es el proyecto eficaz en función de los costos, en comparación con programas o proyectos similares?														
9. Sobre la base de su plan de trabajo, ¿cómo calificaría el grado de oportunidad del proyecto en lo que respecta a: a) obtención de productos y resultados iniciales? b) entrega de insumos?														
CALIFICACIÓN GLOBAL DEL PROYECTO														

En lo relativo al último año del proyecto explique en qué fundamenta su calificación, la cual no tienen que limitarse exclusivamente a los criterios de pertinencia y rendimiento antes calificados y puede no coincidir con la calificación anterior.

En la calificación global deberá incluirse una estimación del posible éxito del proyecto, así como de su pertinencia o rendimiento.

El proyecto ha elaborado el documento de control de interfase (SICD) que provee los detalles técnicos de las interfaces externas que se conectan con los sistemas automatizados ATC (ATCS) (Procesadores de datos radar y planes de vuelo) El documento SICD presenta información detallada de la interfaz entre el sensor radar (radar primario/segundario y el ATCS, la interfaz entre ATCS, la interfaz entre el centro de conmutación de mensajes automáticos (AFTN) y el ATCS, la interfaz OLDI entre ATCS, la interfaz AIDC entre ATCS, la interfaz entre procesadores de planes de vuelo, la interfaz entre el sistema de monitoreo y control de los sensores radar y la unidad de central de monitoreo y control, la interfaz entre el servidor de sincronización de reloj y el ATCS. El mismo servirá de orientación a los Estados miembros del proyecto que tengan sistemas automatizados en los ACC a la hora de interconectar sus sistemas automatizados. Adicionalmente al documento arriba mencionado el proyecto también elaboró un documento preliminar para interconectar sistemas automatizados El mismo presenta orientaciones a los Estados para interconectar sistemas automatizados tomando en cuenta la situación actual y la prevista en los próximos años.

Asimismo el Proyecto llevó a cabo un seminario /taller de automatización del 11 al 13 de junio de 2008 s en Río de Janeiro Brasil. El seminario contempló presentaciones sobre AIDC, sistemas de procesamiento de datos radar , sistemas de presentación de la información radar y planes de vuelos, uso del protocolo IPv6 , proyecto PEN y resultados de las actividades de automatización en el proyecto RLA/98/003.

PARTE II: EVALUACIÓN DESCRIPTIVA

1. *¿Cuáles son los principales logros del proyecto en relación con los resultados esperados, durante el año que abarca el examen?*

Elaboración del documento de control de interfaces (SICD) para centros ACC automatizados y un documento inicial para la implantación de la interconexión de sistemas automatizados ACCs.

2. *¿Cuáles son las cuestiones y problemas principales que influyen en el logro de los resultados del proyecto?*

El proyecto alcanzó los resultados propuestos.

¿Cómo deberían resolverse esas cuestiones o problemas? Sírvase explicar detalladamente la acción o las acciones recomendadas. Especifique quién debería ser el encargado de esas acciones. Indique también un calendario provisional y los recursos necesarios.

N/A

3. *¿Qué nuevos acontecimientos (de ocurrir) han de afectar probablemente el logro de los resultados del proyecto? ¿Qué recomienda usted para responder a esos acontecimientos?*

El proyecto ha alcanzado los resultados deseados.

4. *¿Cuáles son las opiniones de los Estados en lo concerniente al proyecto?*

De acuerdo con las evaluaciones realizadas en años anteriores los Estados han identificado el proyecto como una importante herramienta de implementación y de realización de eventos de capacitación en los aspectos críticos del CNS/ATM.

5. *Hasta la fecha, ¿qué enseñanzas (positivas y negativas) se pueden extraer de la experiencia del proyecto?*

Los Estados durante el periodo a evaluar han obtenido material de orientación sobre los tipos de interfases instaladas en los Estados miembros del proyecto que poseen sistemas automatizados en sus ACC así como orientaciones para la interconexión de sistemas automatizados. Asimismo los miembros del proyecto han recibido el entrenamiento solicitado durante la RCC9 en lo que respecta a automatización en los ACC.

6. *¿Propone usted alguna revisión sustantiva en el documento de proyecto? En caso afirmativo, ¿cuáles son esas revisiones? Indique la justificación.*

No es necesario al momento realizar ninguna revisión sustantiva en el documento de proyecto

7. *Proporcione cualquier otra información que pueda apoyar o aclarar más su evaluación del proyecto. Puede incluir los anexos que considere necesarios.*

APENDICE A**PARTE III: Cuadro sinóptico del proyecto**

Título y número del proyecto:	RLA/98/003 – Transición a los sistemas CNS/ATM en la regiones CAR y SAM	Disposiciones de gestión:	
Institución designada:	OACI	Período que abarca:	Diciembre de 1998 a Diciembre de 2008
EVALUACIÓN GLOBAL			
<p>El proyecto cumplió su objetivo principal sobre que es prestar asistencia a los Estados de las regiones CAR/SAM en la puesta en marcha del plan de transición a los nuevos sistemas CNS/ATM de acuerdo con el plan regional de navegación aérea.</p>			

RESUMEN FINANCIERO

Fuente de fondos	Presupuesto (miles de dólares)	Gastos (miles de dólares)	Tasa de ejecución (%)
	--N/A--	1,635.49 (1998-2003)	N/A
Participación en la financiación de los gastos: Gobiernos:	--N/A--	336.53 (2004)	N/A
Argentina 200,500.00	--N/A--	192.26 (2005)	N/A
Bolivia 200,500.00	--N/A--	176.31 (2006)	N/A
Brasil 200,500.00	--N/A--	34.42 (2007)	N/A
Chile 200,500.00	--N/A--	29,34 (2008)	60%
Colombia 200,500.00	48,81		
COCESNA 200,500.00			
Ecuador 200,500.00			
Panamá 200,500.00			
Paraguay 200,500.00			
Perú 200,500.00			
Estados Unidos 200,500.00			
Venezuela 200,500.00			
Intereses 22,032			
TOTAL 2,428,152			

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Objetivos inmediatos	Indicadores	Logros
<p>Objetivo inmediato N° 1</p> <p>Asesorar a los Estados en la planificación e implantación de la transición a los sistemas CNS/ATM y en la definición de las opciones más convenientes, según el cronograma de implantación acordado para las regiones CAR y SAM, incluyendo las especificaciones de los sistemas requeridos y el análisis de la relación costo-beneficio</p>	<p>Indicador # 1.1</p> <p>Desarrollo de al menos 11 planes de implantación CNS/ATM nacional/regional</p>	<p>La mayoría de los Estados/Organizaciones Internacionales han elaborado su respectivo Plan Nacional CNS/ATM, algunos se encuentran en proceso de revisión y otros en proceso de aprobación por sus correspondientes autoridades nacionales.</p> <p>Específicamente, el Plan de Implantación de Rutas RNAV, así como el Plan de Implantación RVSM y el necesario monitoreo de la seguridad operacional luego de su implantación son Planes Regionales que involucra a todos los Estados/Organizaciones Internacionales de las regiones CAR/SAM, y la Implantación RNP 10 en el Tramo Santiago de Chile-Lima de las rutas paralelas UL 302 y UL 780, involucra, por ahora, a Perú y a Chile.</p>
	<p>Indicador # 1.2</p> <p>Al menos (3) tres componentes de sistemas CNS/ATM implantados</p>	<p>Re-estructuración de la Red de Rutas ATS en las regiones CAR/SAM</p> <p>Hasta diciembre de 2007:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 64 Rutas RNAV y 3 rutas ATS implantadas; • Re-alineamiento/extensión de 44 Rutas; y • 19 Rutas ATS eliminadas; y • Atención de diversas necesidades de los usuarios. <ul style="list-style-type: none"> • Implantación Pre-Operacional RNP 10 en el tramo Santiago de Chile-Lima de las rutas paralelas UL 302 y UL 780, exitosamente puesto en vigencia el 22 de Enero de 2004 e implantado operacionalmente el 25 de noviembre de 2005. • Implantación de la Separación Vertical Mínima Reducida (RVSM) en las Regiones CAR/SAM, el 20 de Enero de 2005 • Inicio de la planificación y programación de la implantación de la navegación basada en la performance (PBN)

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Objetivos inmediatos	Indicadores	Logros
	<p>Indicador # 1.3</p> <p>Al menos 1500 personas habrán recibido capacitación sobre temas relacionados a la transición CNS/ATM.</p>	<p>Se ha impartido capacitación a 1,541 personas en los distintos seminarios/talleres organizados por el proyecto, correspondiendo a 364 meses/hombre de entrenamiento.</p>

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Objetivos inmediatos	Indicadores	Logros
<p>Objetivo Inmediato N° 2</p> <p>Asesorar a los Estados sobre esquemas institucionales para la implantación de planes nacionales/regionales CNS/ATM y su aplicación</p>	<p>Indicador # 2.1</p> <p>Disponibilidad de material de orientación para la identificación y validación e implantación de arreglos institucionales para los sistemas CNS/ATM</p>	<p>El documento sobre “<i>Material de orientación para la evolución hacia el ATM Global de la OACI en las regiones CAR/SAM</i>” ha sido completado y distribuido a los Estados.</p>
	<p>Indicador # 2.2</p> <p>Al menos (2) dos acuerdos regionales celebrados para la administración de sistemas CNS/ATM</p>	<p>Se ha establecido la Agencia Regional de Monitoreo CAR/SAM (CARSAMMA) que está efectuando la evaluación y el monitoreo de la seguridad del espacio aéreo para la Implantación RVSM en ambas regiones, la Implantación operacional RNP 10 en el tramo Santiago de Chile-Lima de las rutas paralelas UL 302 y UL 780, y para la futura implantación RNP en las regiones CAR/SAM</p>
<p>Objetivo Inmediato N° 3</p> <p>Prestar asistencia a los Estados para la implantación del sistema geodésico mundial 1984 (WGS-84) y en mejorar sus servicios de información aeronáutica</p>	<p>Indicador # 3.1</p> <p>Al menos 10 Estados tendrán implantado el WGS-84</p>	<p>Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador y Perú han implantado satisfactoriamente el WGS-84</p>
	<p>Indicador # 3.2</p> <p>Al menos 150 funcionarios AIS habrán recibido capacitación sobre el WGS-84</p>	<p>117 funcionarios AIS han recibido capacitación sobre el WGS-84, adicionalmente se realizaron visitas de asesoramiento por un experto geodesta a los Estados que forman parte del proyecto.</p>

APENDICE A

Metas anuales	Logros de resultados	Metas propuestas de resultados para el año siguiente
<p>Objetivo Inmediato N°1 Asesorar a los Estados en la planificación e implantación de la transición a los sistemas CNS/ATM y en la definición de las opciones más convenientes, según el cronograma de implantación acordado para las regiones CAR y SAM, incluyendo las especificaciones de los sistemas requeridos y el análisis de la relación costo-beneficio</p>		
<p>1.1 Encuesta sobre la situación actual de las instalaciones y servicios ATS/COM disponibles en cada Estado, situación de las flotas de aeronaves que operan en ellos y definición de sus requisitos internacionales y domésticos.</p>	<p>Prácticamente todos los Estados de las regiones CAR y SAM proporcionaron la información requerida concerniente a la actual infraestructura de sus centros de control de área, así como a los datos estadísticos de tránsito aéreo en las rutas ATS principales analizadas por el proyecto, correspondientes a los 18 flujos principales de tránsito aéreo de la región identificados previamente en el Plan regional CAR/SAM para la implantación de los sistemas CNS/ATM aprobado por el Grupo Regional de Planificación y Ejecución de Navegación Aérea de las Regiones CAR y SAM (GREPECAS).</p>	

Metas anuales	Logros de resultados	Metas propuestas de resultados para el año siguiente
Objetivo Inmediato N°1 Asesorar a los Estados en la planificación e implantación de la transición a los sistemas CNS/ATM y en la definición de las opciones más convenientes, según el cronograma de implantación acordado para las regiones CAR y SAM, incluyendo las especificaciones de los sistemas requeridos y el análisis de la relación costo-beneficio		
<p>1.2 Funcionarios responsables de la transición capacitados en la estrategia de planificación del cambio a los nuevos sistemas.</p>	<p>Se ha proporcionado información y orientación a 959 funcionarios de 27 Estados, de 4 organismos internacionales y 6 líneas aéreas en la metodología de planificación e implantación de los nuevos sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia y de gestión del tránsito aéreo (CNS/ATM) y en la planificación del espacio aéreo.</p> <p>Se ha apoyado la realización de 10 reuniones/talleres de autoridades y planificadores ATM para la implantación de RVSM, RNAV y RNP y de un Seminario sobre implantación del RNP.</p> <p>Se realizaron dos seminarios sobre automatización de los sistemas de navegación aérea.</p> <p>Se han realizado tres Seminarios sobre aspectos institucionales y económicos de los Sistemas CNS/ATM</p>	

Metas anuales	Logros de resultados	Metas propuestas de resultados para el año siguiente
Objetivo Inmediato N°1 Asesorar a los Estados en la planificación e implantación de la transición a los sistemas CNS/ATM y en la definición de las opciones más convenientes, según el cronograma de implantación acordado para las regiones CAR y SAM, incluyendo las especificaciones de los sistemas requeridos y el análisis de la relación costo-beneficio		
1.3 Plan de acción regional para la implantación de los sistemas CNS/ATM actualizado.	<p>El proyecto estableció un plan de acción de cuatro fases para el análisis de los 18 flujos principales de tránsito aéreo identificados en el Plan de Navegación Aérea para las regiones CAR/SAM, con la finalidad de determinar los requerimientos futuros de sistemas CNS en función de la demanda del tráfico y proponer mejoras técnicas y operacionales inmediatas y escenarios para el desarrollo de la transición, incluyendo el estudio de costo/beneficio de las distintas posibilidades de implantación, el análisis de los requerimientos de recursos humanos y capacitación, la consideración de los aspectos institucionales involucrados y la producción de herramientas de planificación y evaluación.</p> <p>Se ha completado la evaluación de los 18 flujos determinándose que la introducción de rutas de navegación aérea (RNAV) y valores de performance de navegación requerida (RNP) proporcionarían ventajas inmediatas a través de la reducción del tiempo de vuelo y de la capacidad de volar a los niveles de vuelo preferidos. También se ha producido la información necesaria para elaborar perfiles de flujo de tránsito a utilizarse en el desarrollo de los escenarios y perfiles de Estado para la planificación y negociación de las etapas de transición con los proveedores de servicios y usuarios, incluyendo la selección de soluciones técnicas y operacionales.</p>	

Metas anuales	Logros de resultados	Metas propuestas de resultados para el año siguiente
Objetivo Inmediato N°1 Asesorar a los Estados en la planificación e implantación de la transición a los sistemas CNS/ATM y en la definición de las opciones más convenientes, según el cronograma de implantación acordado para las regiones CAR y SAM, incluyendo las especificaciones de los sistemas requeridos y el análisis de la relación costo-beneficio		
1.4 Planes nacionales de navegación aérea actualizados incluyendo la transición a los sistemas CNS/ATM.	Los Estados de las regiones CAR y SAM han iniciado el proceso de actualización de sus respectivos planes nacionales de navegación aérea, incluyendo la transición a los sistemas CNS/ATM y su armonización con el plan regional, siguiendo las pautas establecidas al respecto en los documentos concernientes de la OACI.	

Metas anuales	Logros de resultados	Metas propuestas de resultados para el año siguiente
Objetivo Inmediato N°1 Asesorar a los Estados en la planificación e implantación de la transición a los sistemas CNS/ATM y en la definición de las opciones más convenientes, según el cronograma de implantación acordado para las regiones CAR y SAM, incluyendo las especificaciones de los sistemas requeridos y el análisis de la relación costo-beneficio		
<p>1.5 Asistencia en la preparación y ejecución de planes de implantación de elementos/sistemas CNS/ATM proporcionada.</p>	<p>Se Elaboró un documento genérico técnico/operacional para control de interface (SICD) .</p> <p>Se elaboró un documento sobre procedimientos de implantación y un plan de acción a corto y mediano plazo para la interconexión de sistemas automatizados en la regiones CAR/SAM.</p> <p>Se realizaron dos seminarios sobre automatización en los ACC</p>	

Metas anuales	Logros de resultados	Metas propuestas de resultados para el año siguiente
Objetivo Inmediato N°1 Asesorar a los Estados en la planificación e implantación de la transición a los sistemas CNS/ATM y en la definición de las opciones más convenientes, según el cronograma de implantación acordado para las regiones CAR y SAM, incluyendo las especificaciones de los sistemas requeridos y el análisis de la relación costo-beneficio		
<p>1.6 Los CIACs habrán recibido orientación para establecer los programas de capacitación que demande el cambio de tecnología.</p>	<p>Se llevó a cabo una encuesta entre los Estados para recopilar información sobre la situación de los recursos humanos de las áreas técnicas y operacionales.</p> <p>Se llevó a cabo un Seminario sobre Recursos Humanos y Capacitación en Sistemas CNS/ATM en Cartagena de Indias, Colombia, del 14 al 18 de julio de 2003 con el objetivo proporcionar información sobre el material desarrollado para el Manual de Planificación de los Recursos Humanos.</p> <p>Dicho seminario se llevó a cabo en forma exitosa, permitiendo desarrollar un Taller en el que los delegados participantes tuvieron la oportunidad de practicar las Hojas de Trabajo diseñadas con el propósito de ayudar a las administraciones de aeronáutica civil de las regiones CAR y SAM en la planificación estratégica de los recursos humanos, lo que permitió una integración muy importante por el feedback obtenido de los participantes al mismo mediante observaciones precisas que contribuirán en el mejoramiento de material mencionado.</p>	

Metas anuales	Logros de resultados	Metas propuestas de resultados para el año siguiente
Objetivo Inmediato N°2 CNS/ATM y su aplicación.	Asesorar a los Estados sobre esquemas institucionales para la implantación de planes nacionales/regionales	
2.1 Regiones CAR y SAM informadas y familiarizadas en temas de aspectos institucionales de acuerdo con el plan de acción CNS/ATM.	<p>Se realizó un primer seminario sobre consideraciones institucionales y económicas, opciones de implantación y familiarización con las herramientas de planificación.</p> <p>En el año 2005 se realizó el Tercer Seminario sobre aspectos institucionales y económicos de los Sistemas CNS/ATM.</p>	
2.2 Análisis de las opciones de arreglos institucionales en relación con los escenarios CNS/ATM realizado.	<p>El proyecto desarrollo una metodología para el análisis de las opciones de arreglos institucionales que será puesta a consideración del Grupo de Tarea sobre Aspectos Institucionales de GREPECAS.</p> <p>El Grupo de Tarea sobre aspectos institucionales de GREPECAS tomó conocimiento de la de la metodología desarrollada por el proyecto RLA/98/003 para el análisis de las opciones de arreglos institucionales</p> <p>Mediante la contratación de un experto en aspectos institucionales se realizaron estudios sobre este tema y se apoyo el trabajo del Grupo de Tarea del GREPECAS en la decisión 12/5</p>	

Metas anuales	Logros de resultados	Metas propuestas de resultados para el año siguiente
Objetivo Inmediato N°2 CNS/ATM y su aplicación.	Asesorar a los Estados sobre esquemas institucionales para la implantación de planes nacionales/regionales	
2.3 Estudio de factibilidad y selección de las opciones de arreglos institucionales de las instalaciones y servicios CNS/ATM.	Se mejoró algunos modelos al PET. La OACI utilizó este trabajo para el desarrollo de una herramienta mejorada.	
2.4 Estrategia de migración a los nuevos arreglos institucionales establecida.	<p>El GREPECAS aprobó la conclusión 13/2 sobre escenarios operacionales en las regiones CAR/SAM.</p> <p>Se desarrolló un modelo de acuerdo institucional con las correspondientes bases legales para la administración y operación de servicios de navegación aérea bajo el concepto de sistemas CNS/ATM de la OACI.</p> <p>Este borrador de acuerdo fue aprobado por GREPECAS.</p>	

Metas anuales	Logros de resultados	Metas propuestas de resultados para el año siguiente
Objetivo Inmediato N°3 Prestar asistencia a los Estados para la implantación del sistema geodésico mundial 1984 (WGS-84) y en mejorar sus servicios de información aeronáutica.		
3.1 Sistema geodésico mundial 1984 implantado en por lo menos cinco Estados de la Región.	El consultor en cartografía aeronáutica asignado al proyecto visitó 11 Estados de las regiones CAR y SAM para verificar la situación de la implantación del sistema geodésico mundial WGS-84. En sus informes de misión a cada país ha incluido una serie de recomendaciones para completar las tareas inherentes y publicar los resultados, solicitando a cada administración la presentación de un plan de trabajo al respecto a la Oficina Regional de la OACI concerniente. En dos seminarios internacionales sobre las coordenadas WGS-84, realizados en el Centro de Estudios Aeronáuticos de Bogotá, Colombia en mayo de 2000 y en julio de 2001, se capacitaron 44 especialistas de 10 Estados y un organismo internacional de las regiones CAR y SAM	

Metas anuales	Logros de resultados	Metas propuestas de resultados para el año siguiente
Objetivo Inmediato N°3 Prestar asistencia a los Estados para la implantación del sistema geodésico mundial 1984 (WGS-84) y en mejorar sus servicios de información aeronáutica.		
3.1 Sistema geodésico mundial 1984 implantado en por lo menos cinco Estados de la Región.	En diciembre de 2003 se desarrolló el Seminario/Taller WGS-84 para las Regiones CAR/SAM para atender en forma directa la necesidad de los Estados pertinentes de los requerimientos de implantación de los elementos verticales del sistema WGS-84, incluyendo conceptos básicos sobre modelos de elipsoides y de geoide y su estrecha interrelación, conceptos sobre MSL, alturas ortométricas, alturas elipsoidales WGS-84 y sobre la ondulación geoidal WGS-84; cuidados a tener en cuenta al ejecutar los cálculos del post-proceso para determinar los datos sobre las ondulaciones geoidales WGS-84 y aplicación de herramientas electrónicas adecuadas en las fases del proceso y post-procesos para la determinación de los datos de las alturas ortométricas y las alturas elipsoidales WGS-84 y de los datos de ondulación geoidal WGS-84; y Métodos para el aseguramiento de la calidad de los datos de ondulación geoidal WGS-84 publicados.	
3.2 Capacitación de unos 80 funcionarios AIS y mejoramiento de los servicios de información aeronáutica en no menos de cinco Estados de la Región.	Se han capacitado 71 especialistas AIS de 10 Estados y un organismo internacional de las regiones CAR y SAM en la gerencia de los sistemas AIS/MAP, en un seminario realizado en marzo de 2000 en el Instituto de Protección al Vuelo de Brasil, a cargo de expositores de la OACI y de la administración brasileña.	