

Apéndice A

Organización de Aviación Civil Internacional

Informe de las Visitas

1. Programa de la Misión

1.1 El programa de la misión consistió en visitar seis Estados (Bolivia, Colombia, Quito, Panamá, Honduras-COCESNA y Venezuela) para presentar los siguientes temas:

- informe sobre la situación de las actividades del proyecto;
- presentaciones detalladas sobre actividades para mejorar la ATM;
- consideraciones institucionales y opciones de implantación; y
- futuro del proyecto.

2. Informe sobre la Situación del proyecto

2.2 Considerando el tiempo disponible para las presentaciones, se consolidaron las presentaciones sobre la situación y el futuro del proyecto en una sola, enfatizando la importancia de la Onceava Conferencia de Navegación Aérea y su impacto en la futura orientación de los sistemas. Entre los temas tratados con mayor detalle en las presentaciones del informe sobre la situación del proyecto se encuentran:

- Organización y evolución del proyecto;
- Resultados alcanzados y esperados a través de las fases del proyecto;
- Onceava Conferencia de Navegación Aérea;
- Proliferación y desarrollo de los sistemas CNS;
- CNS/ATM/PER;
- Automatización de los sistemas CNS/ATM; y
- Lo que se espera durante las siguientes fases del proyecto.

3. Mejoras en la ATM

3.1 Con respecto a la ATM, se realizó una presentación detallada de las actividades del proyecto relacionadas con la implantación de mejoras en la ATM, según se han identificado por el proyecto, enfatizando RNAV, RNP y proporcionando información sobre los avances con miras a la introducción de la RVSM. Entre los temas cubiertos figuran los siguientes:

- Proceso de planificación;
- Organización de los flujos de tránsito en las Regiones CAR/SAM;
- RNAV, RNP y RVSM como medio para mejorar la eficiencia y capacidad del espacio aéreo;
- Beneficios.

4. Arreglos Institucionales para la provisión de instalaciones y servicios

4.1 Considerando la capacidad y costo de las nuevas tecnologías, se pueden alcanzar significativos beneficios financieros y operacionales compartiendo los recursos. Además, conociendo la reticencia de los Estados de modificar su modo de operación, se enfatizaron los artículos del Convenio de Chicago relacionados con los derechos y obligaciones de los Estados con relación a la provisión de instalaciones y servicios. Para tal efecto, la presentación incluyó los siguientes temas:

- Artículos del Convenio;
- Política y lineamientos de la OACI;
- Descripción de opciones institucionales;
- Aplicabilidad de los arreglos institucionales para la provisión de instalaciones y servicios en las Regiones CAR/SAM;
- Evaluación preliminar de los beneficios relativos de distintos arreglos institucionales.

4.2 Las presentaciones generaron mucho interés y originaron discusiones, preguntas y comentarios sobre los temas tratados por parte de los participantes, los cuales se resumen en el párrafo “Comentarios Generales” y “Comentarios Específicos”, los cuales se aplican a Estados específicos. En la última parte del informe, se formulan recomendaciones con respecto a las necesidades y conducción del proyecto, así como observaciones que podrían asistir a mejorar las relaciones OACI/Estados.

5. Comentarios Generales

5.1 Documentación del Proyecto

5.1.1 Durante esta presentación, se presentó a la reunión una historia de la evolución y actividades del proyecto. Al efectuar referencia a rutas y estadísticas, por ejemplo, la reunión preguntó dónde podrían obtener mayor información. Se informó a la reunión que la información relacionada con las primeras tres fases del proyecto había sido documentada en el Volumen 1 y que el Volumen 2 sería publicado próximamente. En los Estados visitados nadie conocía o había visto el Volumen 1. Para tal efecto, se formuló una recomendación en la sección de Recomendaciones.

5.2 CNS

5.2.1 GNSS

5.2.1.1 GNSS es todavía una preocupación con relación a la dependencia, responsabilidad y disponibilidad. Además, la performance no satisfactoria observada y la necesidad de retener los soportes convencionales han afectado considerablemente la viabilidad del servicio. Se informó a la reunión que este tema sería tratado con mayor detalle en la próxima Onceava Conferencia de Navegación Aérea debiendo proporcionar una visión más precisa con relación a su futura aplicabilidad. Se informó que era probable que el GNSS pudiera permanecer como un sensor adicional en la provisión de soluciones de navegación. Desde el punto de vista legal e institucional, los asuntos relacionados con la dependencia y su incidencia en la soberanía son todavía reales y se espera que Galileo de alguna manera alivie esta preocupación. Adicionalmente, todavía existen preguntas sobre el costo y la disponibilidad de los sistemas de aumentación confiables y precisos.

5.2.2 Comunicaciones y vigilancia

5.2.2.1 La preocupación con la proliferación de soluciones para la comunicación, navegación y vigilancia también fue expresada durante la reunión y el hecho de que, en muchos casos, Norteamérica y Europa iban en diferentes direcciones complicando el proceso de decisión de los Estado de las Regiones CAR/SAM, quienes tienen que proporcionar servicios a las aeronaves que operan tanto en Europa como en Norteamérica. En esta ocasión, también se informó a la reunión que mientras que el Anexo 10 ya incluye muchos enlaces de datos posibles, muchos están todavía en un nivel de prototipo o se utilizan solo para aplicaciones específicas. Se observó que la Comisión de Navegación Aérea de la OACI había solicitado al Panel ACP que investigue sobre la capacidad de VDL 4 como un enlace de datos genérico y también sobre la posibilidad de desarrollar un enlace de datos que cubra todos los requerimientos. Con relación a las actuales incertidumbres relacionadas a su performance, disponibilidad y costo, se sugirió que se enfatizara el desarrollo e implantación de la automatización, que serán los usuarios principales de las instalaciones de comunicaciones. Las mismas preocupaciones de proliferación, performance, disponibilidad y precio también son aplicables a la navegación y vigilancia. De ahí, la necesidad de ser prudente al hacer inversiones sustanciales en tecnología que no esté aún bien desarrollada. Considerando el alto nivel de actividades de ISI a través de TDA, los cuales sólo tienen en cuenta la situación nacional actual sin la debida consideración a la posición de los Estados adyacentes y a los requerimientos futuros de los sistemas, y están proponiendo costosas actualizaciones o reemplazo de los sistemas que pueden no estar en línea con el plan regional y la transición futura a los sistemas CNS/ATM.

5.2.3 Herramientas de Planificación y Evaluación de los sistemas CNS/ATM (CNS/ATM PET)

5.2.3.1 La breve perspectiva de las Herramientas de Planificación y Evaluación de los sistemas CNS/ATM (CNS/ATM/PET) fue considerablemente aceptada y se proporcionó a los Estados visitados un CD con el modelo financiero y la documentación en Español e Inglés. Al presentar el modelo, se notó que a medida que el proceso de planificación evolucione, se necesitarán algunas actualizaciones. Durante las discusiones, se hicieron algunas proposiciones, tales como: el PET fue desarrollado para evaluar el costo creciente de los escenarios y el resultante aspecto financiero (casos de negocios). Se sugirió que el PET sea actualizado para considerar también el costo completo. Adicionalmente, en la actualidad, el ciclo de utilidad aplicable a todas las ayudas a la navegación se utiliza para determinar el reemplazo o la eliminación de estaciones. Se tomó nota de que sería útil poder tener la capacidad de utilizar fechas fijas en lugar de períodos de ciclos de utilidad.

5.2.4 Automatización

5.2.4.1 En línea con el concepto operacional mundial propuesto, donde la interconexión de los sistemas es necesaria, se enfatizó que no sólo se necesitará un mínimo de automatización sino que los sistemas también necesitarán ser armonizados tanto a nivel funcional como en la base de datos. A este respecto, se necesitará una auditoría completa de todos los sistemas en las Regiones CAR/SAM para determinar la existencia actual, qué se requerirá y el tipo de implantación o actualización que será necesaria. Esta es una tarea crítica y compleja que debería iniciarse inmediatamente ya que tendrá una influencia significativa en el tipo de servicios de apoyo que se necesite.

5.3 ATM

5.3.1 RNAV, RNP y RVSM

5.3.1.1 La reunión aceptó que los beneficios operacionales y financieros que se deriven de la implantación RNAV, RNP y RVSM son muy sustanciales, pero también se comentó que corresponderán a las líneas aéreas y esto afecta la motivación para implantar estas mejoras. Se observó que a pesar de que estas mejoras son beneficiosas mayormente para las líneas aéreas, los Estados necesitan desarrollarlas para poder enfrentar el incremento del tránsito de una manera costo eficiente y la supervivencia de las líneas aéreas es también su supervivencia. En todo caso, las provisiones de la OACI aseguran que los costos incurridos por Estado para la implantación de las instalaciones y servicios son productivos y posiblemente incluyan una tasa aceptable de recuperación de la inversión.

5.3.1.2 Como una consideración adicional, se tomó nota de que, a pesar de que los Estados están participando activamente en seminario/talleres de trabajo RVSM y reuniones de autoridades y planificadores ATM (AP/ATM), en muchos casos, la certificación de las aeronaves es aún muy vaga y debe ser urgentemente encaminada para que la RVSM progrese según lo programado.

5.3.2 SIDs y STARs

5.3.2.1 Con respecto a la implantación RNAV, se observó que mientras que las rutas están siendo detenidamente definidas, muchos Estados todavía no han desarrollado los respectivos SIDs y STARs, afectando, por lo tanto, la eficiencia en su totalidad. Adicionalmente, en muchos Estados no solo utilizan TERPs en lugar de PAN OPS, sino que mezclan los procedimientos TERPs y los PAN OPS dentro de la misma área. Para tal efecto, la OACI debería tomar las medidas necesarias para asegurar que los Estados tomen las acciones pertinentes a fin de eliminar estas inconsistencias y utilizar los PAN OPS de la OACI en el diseño de los procedimientos.

5.3.3 AP/ATM

5.3.3.1 Hubo consenso general en relación a que las reuniones AP/ATM eran una importante herramienta para la implantación del Plan de Navegación Aérea para las Regiones CAR/SAM y en que se debería promover el incremento en la participación.

5.4 ARREGLOS INSTITUCIONALES

5.4.1 Arreglos de trabajo

5.4.1.1 Los Estados demostraron su aceptación e interés general con relación a los arreglos institucionales, pero aún expresaron la misma preocupación con relación a la soberanía nacional y los aspectos de responsabilidad. A fin de tener una mejor apreciación de la aplicación de los diferentes arreglos institucionales disponibles, se presentó una matriz de arreglos y su aplicación demostrando los méritos de cada uno para alcanzar los criterios críticos. Considerando las ventajas operacionales y financieras que pueden derivarse de estos arreglos, los Estados solicitaron que este asunto sea urgentemente atendido, ya que algunos sistemas o funciones regionales ya están siendo implantados y los arreglos asociados para estos sistemas deberían encuadrar dentro de un marco regional. Hubo cierta

confusión con relación al papel del Grupo de Tarea Institucional, el proyecto y el trabajo que se viene realizando en asuntos específicos tales como la REDDIG y la CARSAMMA.

5.4.2 Anteproyecto de arreglo

5.4.2.1 Se reconoció que se requeriría la activa participación de los Estados antes de desarrollar un anteproyecto de un arreglo regional institucional, operacional y viable que satisfaga todos los criterios críticos (soberanía, seguridad, etc.) y asegure la recuperación de costos (a nivel de la alta administración) y, finalmente, se alcanzó un consenso (a nivel de ministros) en relación a que, si bien los arreglos institucionales finales seleccionados deben cumplir los objetivos técnicos, operacionales y financieros, la decisión final será política.

5.4.3 Comentarios específicos de los Estados

5.4.3.1 Bolivia

5.4.3.1.1 Bolivia demostró un interés genuino en los sistemas CNS/ATM y ya ha iniciado el desarrollo de un plan nacional aprovechando una oferta de la Agencia de Desarrollo de Comercio de los Estados Unidos para asistirlos en esta tarea. Los requerimientos actuales son muy modestos considerando el tránsito en su espacio aéreo, pero sin embargo, expresaron su preocupación con relación al suministro de radares en ruta o ADS.

5.4.3.1.2 El otro asunto de preocupación se refiere a los requerimientos de recursos humanos y instrucción para la implantación, transición y subsiguiente operación de los sistemas CNS/ATM. La OACI se debería comprometer a proporcionar asistencia en la definición de las tareas a ser llevadas a cabo, así como a asesorar en la determinación del número y tipo de personas y entrenamiento requerido para la transición a los sistemas CNS/ATM.

5.4.3.1.3 La relación de trabajo entre el Director General de Aviación Civil (DGAC) y AASANA es actualmente excelente, lo que facilitará enormemente la planificación, transición y operación de los nuevos sistemas CNS/ATM. Se debe tener en cuenta que Bolivia también ha aceptado un ofrecimiento incondicional de TDA de asistencia en la planificación. La principal preocupación en la actualidad es proporcionar vigilancia en la ruta Santiago-Sao Paulo y Río de Janeiro y si ésta debería proveerse compartiendo la señal de radar con Brasil o mediante la instalación de SSR o ADS.

5.4.3.2 Colombia

5.4.3.2.1 La propuesta de Colombia para la planificación futura está muy bien organizada. Han completado una revisión exhaustiva de sus sistemas de contabilidad de costos y tienen previsto realizar la planificación financiera. A través del TDA, ISI, una empresa privada de los Estados Unidos, han efectuado un plan nacional para Colombia para el período 2003-2013. El plan define los requerimientos operacionales actuales y futuros y también incluye un análisis de costo/beneficio. Una vez más este plan no toma en consideración a los Estados adyacentes y está orientado mayormente a la actualización de los sistemas. Colombia ha encargado recientemente un nuevo ACC y está lista para implantar nuevas funciones.

5.4.3.2.2 El plan estratégico enfatizando todas las opciones técnicas y operacionales junto con los resultados del CBA y los Casos de Negocios se espera en diez meses. El comité de planificación CNS/ATM está muy bien organizado y ya ha alcanzado progresos significativos.

5.4.3.2.3 Están muy interesados en los aspectos institucionales, pero todavía desconfían de los resultados finales.

5.4.3.3 Ecuador

5.4.3.3.1 Ecuador está en proceso de completar la reestructuración de la DGAC y así, no proporcionan la suficiente consideración a la planificación para la transición a los sistemas CNS/ATM. De hecho, toda la planificación está desatendida, a pesar de tener un comité de planificación y falta definición en muchas áreas de su plan resumen. Se requerirá mucho trabajo y probablemente asistencia externa.

5.4.3.4 Panamá

5.4.3.4.1 Panamá tiene un comité de planificación bien organizado y ha presentado una copia de su plan borrador. Todo indica que se está poniendo énfasis en el reemplazo y actualización de sus sistemas convencionales sin mucha atención a la futura transición a los sistemas mundiales CNS/ATM. Considerando el alto grado de intervención de la Cooperación Técnica de la OACI y el alto grado de inversión, se podría ocasionar un conflicto de intereses donde una parte de la OACI, en línea con el ANP, considere objetivos a largo plazo y TCB a corto plazo. Existe actualmente una proliferación de sistemas de comunicaciones (MEVA II, Reddig, VSAT).

5.4.3.4.2 Panamá considera que está en una situación estratégica y que no necesita de acuerdos multinacionales para el suministro de futuros servicios a la navegación aérea, suponiendo que esto solo los forzaría a compartir las ventajas estratégicas de las que gozan actualmente, sin embargo se han intercambiado puntos de vista con relación a compartir, por ejemplo, señales de radar con CENAMER para cubrir la parte norte de su FIR, estudiando la posibilidad de actualizar su base de datos AIS y de desarrollar el GNSS-basado en NPA.

5.4.3.5 COCESNA

5.4.3.5.1 COCESNA está en proceso de solicitar su nuevo ACC y están actualizando su radar convencional y sus comunicaciones (MEVA II). La atención está centralizada más en mejoras inmediatas que en la planificación y transición a largo plazo al concepto ATM mundial. Si bien COCESNA ha sido una organización multinacional por casi 50 años, su organización es tal, que cada Estado participante es autónomo en muchas áreas de operación y coopera en asuntos de importancia regional. No parecen interesados en discutir demasiado sus arreglos específicos. Cuando se les inquirió sobre el asunto, fueron políticos, pero reservados. Considerando que el proyecto se beneficiará de su experiencia, sería aconsejable una solicitud formal.

5.4.3.6 Venezuela

5.4.3.6.1 Venezuela también está muy involucrada con TDA e ISI en el desarrollo de su Plan Nacional de Transición CNS/ATM. Se ha llevado a cabo un estudio completo de todas sus instalaciones y las

deficiencias y expectativas están bien documentadas. Una vez más, el plan parece estar centralizado en mejoras locales inmediatas con poca consideración en la planificación futura y en el ANP de la OACI. Se espera que ISI entregue sus recomendaciones y cronogramas finales para su ejecución antes de fin de año. La investigación y el análisis parecen muy completos y deberían facilitar el proceso de planificación y transición, pero esto debería efectuarse dentro del contexto del Plan Regional de la OACI y el Concepto Operacional ATM Mundial.

5.4.3.6.2 En Venezuela, así como en Panamá, la Oficina de Cooperación Técnica está también muy involucrada en el reemplazo o actualización de las instalaciones convencionales. Considerando que los Estados pretenderán recuperar sus inversiones, esto probablemente tendrá efecto en el momento de la transición. Estos cambios deberán ser coordinados y tomados en consideración en el Plan de Navegación Aérea CAR/SAM.

5.4.3.6.3 Se debería tener en cuenta que a pesar que el objetivo de la misión no era detectar las deficiencias, al visitar el ACC Maiquetía, se observó, una vez más, que esta instalación requiere mejoras urgentes para proporcionar servicios ATC seguros y eficientes. Por lo tanto, es altamente recomendado que la autoridad Venezolana tome las acciones necesarias para mejorar las instalaciones a fin de evitar un impacto negativo en el proceso de implantación de la RVSM, RNAV y RNP.

5.5 Conclusiones y recomendaciones

5.5.1 Como resultado de los comentarios generales expresados y otros asuntos manifestados durante las reuniones, se formularon las siguientes recomendaciones.

5.5.2 Comité de planificación nacional CNS/ATM

5.5.2.1 Se pudo notar durante las discusiones con los comités de planificación nacional que muchos sectores importantes no estaban representados apropiadamente en el comité, tales como el financiero, legal, líneas aéreas, etc. Mientras que el arreglo actual puede ser más directo y explícito, podría provocar discrepancias más adelante. De no ser así, el plan no atenderá adecuadamente las inquietudes o asegurará el consenso general, lo cual podría ocasionar dificultades al restablecer las necesidades y objetivos de los diferentes interesados y podría, en una etapa futura, requerir una nueva planificación. Como tal, el GREPECAS debería instar a los Estados a incluir en sus procesos de planificación, todas las partes que estarán directa o indirectamente afectadas por la transición a los nuevos sistemas CNS/ATM.

5.5.3 Atención especial de las Autoridades de Aviación Civil como participantes activos en el taller

5.5.3.1 Considerando que la implantación de los sistemas CNS/ATM impactará en todos los niveles de las Administraciones, es importante que los administradores de aviación civil y los encargados de establecer la política de cada Estado estén estrechamente asociados con el proceso de planificación nacional y regional para asegurar que la política apropiada se desarrolle y que los aspectos institucionales incluyendo el financiamiento sean atendidos a tiempo y resueltos progresivamente según el cronograma del proyecto.

5.5.3 Automatización CNS/ATM

5.5.4.1 Considerando que el sistema ATM mundial requerirá un mínimo de automatización de parte de todos los involucrados y que muchos de los sistemas existentes al trabajar adecuadamente en un entorno autónomo no estarán convenientemente interconectados con otros, se deberá tener en cuenta la práctica de una auditoría de todos los sistemas de la Región para establecer los niveles actuales de las capacidades funcionales, identificar los aspectos de interconexión de los sistemas automatizados, incluyendo las correspondientes bases de datos.

5.5.5 Propuesta regional relativa a los procedimientos de estructuración

5.5.5.1 Como parte de la transición a los nuevos sistemas CNS/ATM, muchos procedimientos nuevos necesitarán ser estructurados o reestructurados. Actualmente, existen inconsistencias en los procedimientos utilizados (ICAO PANS/OPS vs FAA TERPS). Considerando que algunos Estados debido a la asistencia recibida están implantando procedimientos basados en TERPs combinados con PANS/OPS, lo que produce grandes inconsistencia, esta situación, además de ocasionar confusión también tiene implicaciones de seguridad y, eventualmente, complica la armonización de los sistemas.

5.5.5.2 Para tal efecto, el GREPECAS debería recordar a los Estados la necesidad de implantar los procedimientos establecidos por la OACI (PANS/OPS). Esto podría ocasionar la necesidad de que la OACI lleve a cabo entrenamiento y talleres de trabajo adicionales.

5.5.6 Planificación Nacional dentro del contexto del Plan Nacional de Navegación Aérea de la OACI

5.5.6.1 Durante las discusiones con el Comité Nacional de Planificación CNS/ATM, se evidenció que el proceso de planificación nacional no siempre se refiere estrechamente al Plan Regional de Navegación Aérea de la OACI. Esto es parcialmente debido a la necesidad de resolver las actuales deficiencias y también al hecho de que muchos de los Planes Nacionales están siendo desarrollados por organizaciones independientes, las que solo consideran las necesidades nacionales y no los requerimientos adyacentes. Adicionalmente, los planes nacionales desarrollados por estas organizaciones independientes no están dirigidos en absoluto a los aspectos institucionales y a las opciones multinacionales de implantación. Para tal efecto, el GREPECAS debería, en lo posible, revisar y considerar los planes propuestos para asegurarse de que todos los aspectos estén adecuadamente administrados y encajen dentro del plan regional, así como asegurarse de que la adecuada coordinación con los Estados adyacentes se haya llevado a cabo para asegurar la continuidad y hacer posible arreglos multinacionales.

5.5.7 Institucionalización de las AP/ATM como herramienta de implantación del sub-grupo ATM

5.5.7.1 Considerando la gran cantidad de aspectos en común de las tareas realizadas por los AP/ATM y el grupo de planificación ATM del GREPECAS, se recomienda que los dos organismos involucrados con la planificación y la implantación ATM, respectivamente, se relacionen formalmente para asegurar que desde el comienzo los objetivos comunes, así como las acciones subsiguientes requeridas para la implantación eficiente del CAR/SAM ANP sean acordadas. Adicionalmente, considerando la limitada

duración del proyecto, la relación entre los AP/ATM y el GREPECAS debería formalizarse para asegurar el apoyo continuo en el proceso de implantación ATM.

5.5.8 Incremento del interés de los Estados en el establecimiento de arreglos multinacionales

5.5.8.1 La importancia de establecer arreglos institucionales para la provisión de instalaciones y servicios tuvo aceptación general. Sin embargo, a pesar de que el principio fue aceptado, el nivel de incertidumbre y la falta de acciones concretas demora el proceso de decisión para el establecimiento de un marco urgentemente requerido que abarque todas las instalaciones y servicios regionales y sea capaz de futura expansión. Para tal efecto, son necesarios seminarios y talleres de trabajo adicionales para incrementar el nivel de entendimiento y permitir a los Estados alcanzar un consenso en su propuesta.

5.5.8.2 Con este fin, el Proyecto junto con el Grupo de Tarea sobre aspectos institucionales debería organizar seminarios y talleres de trabajo adicionales.

5.5.9 Estados que deberían incluir en su plan de transición aspectos institucionales relevantes en el proceso de transición

5.5.9.1 Muchos Estados ya están extensamente involucrados en la planificación para la transición a los sistemas CNS/ATM, pero lamentablemente también se pudo notar que muy pocos incluyen como parte de su planificación nacional los aspectos institucionales impidiendo las consideraciones sobre arreglos institucionales para la provisión de instalaciones y servicios. La falta de consideraciones no solo impacta a nivel nacional, sino también a nivel regional, ya que reducirá, sino eliminará, los beneficios financieros y operacionales que podrían derivarse de tales arreglos y complicar posteriormente la racionalización y armonización de los sistemas, incluyendo la coordinación.

5.5.9.2 Para tal efecto, el GREPECAS debería recordar a los Estados el incluir en su proceso de planificación, a los oficiales responsables de los asuntos administrativos y políticos relacionados con las instalaciones y servicios.

5.5.10 Consideraciones Institucionales relativas a los servicios establecidos

5.5.10.1 Considerando que muchas instalaciones y servicios CNS/ATM están siendo implantados actualmente y tratados como entidades separadas desde el punto de vista operacional y administrativo, se expresaron preocupaciones con relación a cómo podrían integrarse en un marco regional sin grandes dificultades. Para este fin, el GREPECAS debería solicitar al Grupo de Trabajo sobre Aspectos Institucionales considerar urgentemente el establecimiento de un marco que, eventualmente, facilitaría la integración y racionalización de la infraestructura necesaria para operar y administrar de una manera costo eficiente los sistemas regionales.

5.5.11 Requerimientos de recursos humanos e instrucción

5.5.11.1 Los Estados expresaron su inquietud con relación a los requerimientos de recursos humanos e instrucción asociados a la implantación y transición a los sistemas CNS/ATM. La falta de definición del nuevo entorno y las tareas correspondientes impiden a los Estados realizar una adecuada evaluación de las necesidades. Para este fin, el Capítulo 6 de la documentación del proyecto debería ser distribuido a los

Estados como un primer paso (incluyendo el Volumen 1). En segundo lugar, este capítulo debería ser incrementado para proporcionar más información sobre los sistemas CNS/ATM y el entorno de los sistemas automatizados incluyendo la operación, la creación de bases de datos, mantenimiento y luego, a través de los seminarios y talleres de trabajo, asistir a los Estados en la determinación de las estrategias apropiadas para establecer los requerimientos de personal e instrucción, incluyendo el desarrollo del cronograma necesario para asegurar la disponibilidad oportuna del personal para la transición y operación de los nuevos sistemas CNS/ATM en las regiones, en línea con el Plan de Navegación Aérea CAR/SAM.

5.5.12 Documentación del Proyecto y distribución

5.5.12.1 Al presentar los resultados alcanzados por el proyecto hasta la fecha, se tomó nota de que la documentación no había sido recibida, o por lo menos no había sido recibida por los involucrados en la planificación CNS/ATM. Para tal efecto, se recomienda que se tomen las acciones pertinentes para asegurar la adecuada distribución. Este asunto también debería ser revisado en la siguiente reunión de coordinación del proyecto.