



**Organización de Aviación Civil Internacional
Oficina Regional Sudamericana**

**QUINTO TALLER/REUNIÓN DEL GRUPO DE IMPLANTACIÓN SAM (SAM/IG/5)
PROYECTO REGIONAL RLA/06/901**

Lima, Perú, 10 al 14 de mayo de 2010

**Cuestión 7 del
Orden del Día:**

**Implantación operacional de nuevos sistemas automatizados de ATM e
integración de los existentes**

**SEGUIMIENTO ACTIVIDADES DE IMPLANTACIÓN DE AUTOMATIZACIÓN ATM EN LA
REGION SAM**

(Presentada por la Secretaría)

Resumen	
<p>Esta nota de estudio presenta información sobre el estado de implantación de la interconexión de sistemas automatizados en la Región SAM como seguimiento a las actividades contempladas en el plan de acción para la interconexión de sistemas automatizados, actualizado en la reunión SAM/IG/4. Asimismo, propone que se elaboren nuevos Memorandos de Entendimiento (MoU) para la interconexión de sistemas automatizados en aquellos Estados que han manifestado su implantación, así como la actualización, si fuera necesario, de los MoU que se establecieron al respecto.</p>	
Referencias:	
<ul style="list-style-type: none">- Reunión Multilateral ATM/CNS entre Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay (Lima, Perú, del 14 al 18 de septiembre de 2009);- Tercer Taller/Reunión del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG/3); y- Cuarto Taller/Reunión del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG/4).	
Objetivo estratégico de la OACI:	<i>D - Eficiencia</i>

1. Introducción

1.1 Con el fin de apoyar a los Estados de la Región SAM en sus planes para implantar sistemas automatizados en los ACC y la interconexión de los mismos, el Proyecto RLA/06/901 ha elaborado material guía, así como un plan acción para la implantación de los mismos.

1.2 GREPECAS/15, tomando en cuenta el impacto que tiene en la seguridad de las operaciones aéreas los errores operacionales en el ciclo de coordinaciones ATC entre ACC adyacentes, consideró, en su Conclusión 15/36, que “los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales CAR/SAM implantaran en forma gradual el intercambio de datos entre dependencias ATC (AIDC)” y que “la OACI coordine, preste asistencia y haga un seguimiento a la implantación de dichas medidas correctivas”.

1.3 El análisis del problema llevó a la conclusión de que la solución se basaba en el uso intenso de las tecnologías CNS/ATM, de acuerdo con las recomendaciones de la OACI, en especial aquellas relativas a la interconexión de los sistemas automatizados, cómo descrito en Documento 4444-PANS/ATM, en la Sección 8.1.6: “Los Estados deberían prever el intercambio automatizado de datos de coordinación pertinentes a las aeronaves a las que se proporcionen servicios de vigilancia ATS, en base a acuerdos regionales de navegación”.

1.4 Para apoyar a los Estados de la Región SAM en la interconexión de sistemas automatizados, la reunión SAM/IG/1 elaboró un plan de acción el cual se fue actualizando a los largo de las reuniones SAM/IG en base a las actividades implantadas.

1.5 La reunión SAM/IG/3 revisó y aprobó un modelo de MoU para la interconexión de sistemas automatizados a efecto de que el mismo fuera utilizado por los Estados de la Región a la hora de interconectar su sistema automatizado con otro sistema automatizado instalados en ACC adyacentes. A este respecto, se formuló la Conclusión SAM/IG/3-8 - *Elaboración de planes específicos de implantación para la interconexión de sistemas automatizados*.

1.6 El modelo del MoU contiene aspectos técnicos, operacionales, administrativos y financiero para la implantación de la interconexión de sistemas automatizados; asimismo, establece un cronograma de actividades con fechas y responsables para su ejecución.

1.7 Para la gestión de la interconexión, el MoU establece la creación de un Comité de Gestión entre los dos Estados involucrados en la interconexión. La estructura del Comité de Gestión estará conformada por los siguientes grupos:

- a) Grupo coordinador;
- b) Grupo técnico; y
- c) Grupo operativo.

1.8 Argentina, Brasil y Uruguay, en seguimiento a la Conclusión SAM/IG/3-8, elaboraron los siguientes MoU para la interconexión de sistemas automatizados:

- a) Argentina-Uruguay
- b) Argentina-Brasil
- c) Brasil-Uruguay

1.9 Los MoU arriba citados se elaboraron y firmaron durante la Reunión Multilateral ATM/CNS entre Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay, celebrada en Lima, Perú, del 14 al 18 de septiembre de 2009.

1.10 La reunión SAM/IG/4, con el fin de apoyar a los Estados involucrados en la interconexión de sistemas automatizados que todavía no habían iniciado a la elaboración de MoU, ajustó el modelo de MoU presentado durante la reunión SAM/IG/3 de forma tal que los Estados, al establecer el MoU, solamente llenarían la información resaltada relacionada con esa interconexión. El modelo de MoU ajustado se presenta como **Apéndice A** de esta nota de estudio.

2. Análisis

Seguimiento en las actividades de implantación de la interconexión entre sistemas automatizados instalados en ACC adyacentes

Interconexión de sistemas automatizados entre Argentina y Uruguay

2.1 El MoU firmado entre las Administraciones Aeronáuticas de Argentina y Uruguay para la interconexión de sistemas automatizados establece que para finales de marzo de 2010 entraría en operación el intercambio de datos radar entre el ACC de Montevideo y el ACC de Ezeiza. El intercambio de datos radar consistiría en llevar la información del radar secundario de Quilmes (Argentina) en el ACC de Montevideo. Para el intercambio de datos radar está previsto el protocolo Asterix. A su vez, Uruguay estaría llevando información del radar secundario de Durazno al ACC de Ezeiza. La implantación del AIDC entre el ACC de Montevideo y el ACC de Ezeiza para el “*hand off*” automático de planes de vuelo se haría una vez que se implemente el AIDC en el ACC de Montevideo; el ACC de Ezeiza ya tiene instalado un sistema AIDC. La funcionalidad del AIDC en Argentina ha sido probada a través de pruebas entre el ACC de Ezeiza y el ACC de Córdoba.

2.2 En referencia a los avances de los trabajos correspondientes a la implantación de la interconexión de datos radar entre Argentina y Uruguay, la Administración Aeronáutica Argentina informó que la semana correspondiente al 12 de abril del 2010 la información de dato de radar de Quilmes ya estaba llegando a Uruguay y que se estaba trabajando para llevar la información del radar de Durazno en Argentina.

Interconexión de sistemas automatizados entre Argentina y Brasil

2.3 De acuerdo al MoU firmado entre las Administraciones Aeronáuticas de Argentina y Brasil, la interconexión de sistemas automatizados se llevaría a cabo entre los ACC de Resistencia y Curitiba. El intercambio de datos radar (radar secundario) está previsto completarse para octubre del 2010 y el AIDC, para octubre del 2011 para el “*hand off*” automático de planes de vuelo. En referencia al intercambio de datos radar, Argentina estaría llevando información del radar secundario de Resistencia a Curitiba, mientras que Brasil llevaría la información del radar secundario de Santiago y Foz de Iguazu a Resistencia. Para el intercambio de datos radar se utilizará el protocolo Asterix. En referencia a la implantación y uso operacional del AIDC en Brasil, el mismo está previsto en el 2011 con la implantación del nuevo sistema automatizado llamado Sagitario.

Interconexión de sistemas automatizados entre Brasil y Uruguay

2.4 La interconexión de sistemas automatizados entre Brasil y Uruguay consiste en la implantación a corto plazo (junio del 2010) de intercambio de datos radar y “*hand off*” automático de planes de vuelo por medio de la aplicación AIDC en julio del 2011, de acuerdo al MoU firmado entre Brasil y Uruguay. Para el intercambio de datos de radar, se llevará información del radar secundario de Durazno al ACC de Curitiba e información del radar secundario de Santiago y Conguçu en el ACC de Montevideo. Para el intercambio de datos radar se utilizará el protocolo Asterix.

Otros planes de interconexión de sistemas automatizados en la Región SAM

2.5 En septiembre del 2006 se hicieron ensayos de interconexión de sistemas automatizados entre el ACC Amazónico (Manaos) y el ACC de Maiquetía. El resultado del ensayo fue exitoso. Desde el lado de Venezuela, se envió información del radar secundario de Maiquetía al ACC de Manaos y al ACC de Maiquetía, se envió información de datos radar integrada del ACC Amazónico. A este respecto, las Administraciones Aeronáuticas de Venezuela y Brasil deberían revisar los resultados de los ensayos realizados y poner en operación la interconexión estableciendo un MoU al respecto.

2.6 En el **Apéndice B** de esta nota de estudio se presenta el plan de acción para la implantación de la interconexión de sistemas automatizados actualmente instalados o próximos a instalarse en la Región SAM; el plan se actualizó en la reunión SAM/IG/4.

2.7 A efecto de iniciar las actividades de implantación especificadas en el plan de acción, los Estados involucrados en la interconexión de sistemas automatizados y que han manifestado su intención para la implantación deberían elaborar MoU tomando como referencia el modelo indicado en el Apéndice A de esta nota de estudio.

2.8 Para esta Reunión, los Estados que hayan elaborado y acordado el documento MoU para la implantación de la interconexión de sistemas automatizados deberían informar el estado de avance de esta implantación y revisar, si fuera necesario, el mencionado documento.

2.9 Asimismo, durante la reunión SAM/IG/5 se podrían elaborar nuevos documentos MoU para la implantación de la interconexión de los sistemas automatizados indicados en el plan de acción (Apéndice B).

Capacitación para apoyar la implantación de sistemas automatizados

2.10 La reunión SAM/IG/4 consideró necesario, en vista de la interconexión de sistemas automatizados a corto y mediano plazo en la Región SAM, realizar un curso para apoyar a los Estados en la implantación de la interconexión de sistemas automatizados, específicamente orientado a las consideraciones necesarias para el intercambio de datos radar (ASTERIX) y planes de vuelo (OLDI, AIDC).

2.11 A este respecto, gracias a la colaboración de la empresa Atech de Brasil se preparó cursos sobre Asterix y OLDI AIDC, cuyos programas se presentan como **Apéndice C** de esta nota de estudio. Los cursos se dictarán en Lima, Perú, en la Oficina Regional Sudamericana de la OACI del 5 al 17 de julio de 2010. Para estos cursos están previstas becas para cada Estado miembro del proyecto RLA/06/901. A este respecto, se invita a todos los Estados de la Región asistir a los cursos mencionados.

3. Acción sugerida

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de la información presentada;
- b) actualizar el plan de acción que se presenta como Apéndice B de esta nota de estudio y proceder, si fuera necesario, a enmendar los MoU elaborados por parte de los Estados involucrados;

- c) elaborar modelos de MoU iniciales entre aquellos Estados involucrados en la interconexión especificados en el plan de acción (Apéndice B de esta nota de estudio), tomando como modelo de MoU el indicado en el Apéndice A de esta nota;
- d) revisar el contenido del programa de los cursos de Asterix y OLDI/AIDC que se presenta como Apéndice C de esta nota de estudio; y
- e) analizar otros asuntos al respecto que considere necesario.

APENDICE A

**MODELO DE
MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA
INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS
AUTOMATIZADOS DE AAA Y BBB**

Logo AAA	MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE AAA Y BBB	Logo BBB
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 2 de 25

Prefacio

Este documento define el Memorando de Entendimiento para que **AAA y BBB** puedan interconectar sus sistemas de automatización de control de tránsito aéreo. Está basado en los documentos elaborados por expertos en automatización de la OACI.

Este documento podrá ser revisado por ambos los Estados, cuando sea necesario.

<p>Logo AAA</p>	<p><i>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE AAA Y BBB</i></p>	<p>Logo BBB</p>
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 3 de 25</p>

Aprobación

**MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA
INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS
AUTOMATIZADOS DE AAA Y BBB**

Por AAA

Por BBB

Logo AAA	MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE AAA Y BBB	Logo BBB
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 4 de 25

Revisiones

Revisión / Date	Descripción	Paginas cambiadas
Rev. 0		

Logo AAA	MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE AAA Y BBB	Logo BBB
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 5 de 25

ÍNDICE

Prefacio 2

Aprobación..... 3

Revisiones 4

1. Sección 1 - Introducción y Propósito..... 6

1.1. Introducción 6

1.2. Propósito 7

2. Sección 2 - Principios 7

3. Sección 3 - Aplicación..... 7

4. Sección – Organización 7

5. Sección 5 - Referencias..... 8

6. Sección 6 - Confidencialidad 8

7. Sección 7 - Aspectos Operacionales 8

8. Sección 8 - Aspectos Técnicos 9

9. Sección 9 - Aspectos Administrativos 9

10. Sección 10 - Aspectos Financieros 9

11. Apéndice – Acuerdo Técnico-operacional..... 10

Logo AAA	MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE AAA Y BBB	Logo BBB
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 6 de 25

1. Sección 1 - Introducción y Propósito

1.1. Introducción

El GREPECAS/15, tomando en cuenta el impacto que tiene en la seguridad de las operaciones aéreas los errores operacionales en el ciclo de coordinaciones ATC entre ACC adyacentes, consideró, en su Conclusión 15/36, que “los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales CAR/SAM implanten en forma gradual la interfase para intercambio de datos entre dependencias ATC (AIDC);” y que “la OACI coordine, preste asistencia y haga un seguimiento a la implantación de dichas medidas correctivas.”.

El análisis del problema llevó a la conclusión de que la solución se basaba en el uso intenso de las tecnologías CNS/ATM, de acuerdo con las recomendaciones de la OACI, en especial aquellas relativas a la interconexión de los sistemas automatizados, cómo está descrito en el Documento 4444-PANS/ATM, en la Sección 8.1.6: “*States should, on the basis of regional air navigation agreements, provide for the automated exchange of coordination data relevant to aircraft being provided with ATS surveillance services, and establish automated coordination procedures*”.

En este sentido, por medio de los Proyectos RLA/98/003 y RLA /06/901, se realizaron estudios, con el objetivo de tener una completa visión sobre el tema, incluyendo sus obstáculos y acciones necesarias, así como la estrategia de ejecución.

Los documentos generados están descritos en los Anexos 1, 2 y 3 del Apéndice de este Memorando.

El cuerpo principal de este documento consiste en diez (10) secciones y un (1) apéndice. El contenido de las secciones y del apéndice, se resume a continuación:

- a) Sección 1 - Presenta una breve visión general y declaración de propósitos;
- b) Sección 2 – Describe los principios básicos que orientarán la elaboración de este documento;
- c) Sección 3 – Son considerados los casos en que este Memorando se aplica;
- d) Sección 4 – Describe el proceso de control de versiones

Logo AAA	MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE AAA Y BBB	Logo BBB
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 7 de 25

- e) Sección 5 – Relaciona la legislación considerada;
- f) Sección 6 – Establece criterios y restricciones de uso de las informaciones compartidas entre dos países;
- g) Sección 7 – Presenta los aspectos operacionales que deben ser considerados para la interconexión de los sistemas automatizados;
- h) Sección 8 - Presenta los aspectos técnicos que deben ser considerados para la interconexión de los sistemas automatizados;
- i) Sección 9 - Presenta los aspectos administrativos que deben ser considerados para la interconexión de los sistemas automatizados;
- j) Sección 10 - Presenta los aspectos financieros que deben ser considerados para la interconexión de los sistemas automatizados;
- k) Apéndice 1 – Acuerdo Técnico-operacional

1.2. Propósito

La meta de este MoU es proporcionar la planificación para la implantación de la interconexión entre sistemas automatizados del **ACC-XXXXX, en AAA, y el ACC-YYYY, en BBB,** estableciendo procedimientos estandarizados que contengan consideraciones operacionales, técnicas, administrativas y financieras involucradas con el tema.

2. Sección 2 - Principios

En la elaboración de este documento, se han considerados los siguientes aspectos:

- 1. Este Memorando representa una guía, para que los Estados puedan celebrar acuerdos bilaterales; y
- 2. Este documento tiene en cuenta los aspectos existentes en los documentos sobre la interconexión de sistemas automatizados, elaborados por los Proyectos RLA/98/003 y RLA 06/901, así como las recomendaciones del GREPECAS.

3. Sección 3 - Aplicación

Este documento se aplica solamente a la interconexión de los sistemas automatizados entre **AAA y BBB.**

Logo AAA	MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE AAA Y BBB	Logo BBB
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 8 de 25

4. Sección – Organización

Este es un documento mediante el cual los Estados participantes convendrán, según sea necesario, revisar o modificar sus detalles.

Versiones revisadas de este Memorando, o cambios en los párrafos, serán coordinados por los Estados participantes.

5. Sección 5 - Referencias

Este Memorando sigue las recomendaciones de la OACI, contenidas en los siguientes documentos:

- a) Anexo 11 a el Convenio de la Aviación Civil Internacional
- b) Doc 4444
- c) Doc 7030
- d) Doc 9426
- e) Doc 9694,
- f) Doc 9880 parte IIa (AIDC)
- g) Documento do Proyecto RLA/98/003
- h) Documento do Proyecto RLA/06/901
- i) Informes Finales de Reuniones SAM/IG/1 y SAM/IG/2

6. Sección 6 - Confidencialidad

Cada Estado participante debe implementar todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad, integridad y la confidencialidad de la información.

La divulgación de estos datos a otras Organizaciones, no contempladas en este Memorando, solamente podrá ser realizada si es previamente autorizada por los Estados participantes.

7. Sección 7 - Aspectos Operacionales

La aplicación de este Memorando puede implicar la necesidad de ajustes en los Acuerdos Operacionales existentes entre los Estados.

Logo AAA	MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE AAA Y BBB	Logo BBB
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 9 de 25

Las Administraciones se comprometen a instruir al personal de los ACC involucrados con las partes apropiadas del contenido de este MOU.

Deberán ser utilizadas con prioridad las transferencias de tráfico automatizadas (hand-off automático), por medio de la transmisión, entre los sistemas automatizados, de los datos necesarios, según las especificaciones contenidas en el Apéndice de este Memorando de Entendimiento.

Sin embargo, la transferencia podrá ser realizada con el uso de otros medios de comunicación, para los casos en que la transferencia automática no sea posible.

8. Sección 8 - Aspectos Técnicos

Las consideraciones técnicas necesarias para que los Estados establezcan los escenarios de interconexión, la estrategia de implementación, la implantación de la solución, la supervisión de la operación y los aspectos de entrenamiento del personal, que mejor atenderán a sus necesidades se presentan en la Sección 6 del Apéndice de este Memorando.

9. Sección 9 - Aspectos Administrativos

Para la conducción ordenada de la solución de interconexión adoptada, los Estados participantes acuerdan en la creación de una estructura de administración basada en un Comité de Gestión de la Interconexión, cuyas atribuciones, composición detallada y actividades están descritas en la Sección 7 del Apéndice de este Memorando.

Los Estados deben designar representantes, miembros de sus respectivos grupos, que irán a componer la estructura básica del referido Comité.

Los Estados deben elegir un forum para discusión de casos omisos y para la resolución de eventuales disputas.

Este Memorando es de carácter continuo, pudiendo ser interrumpido en cualquier momento, de común acuerdo entre las Partes involucradas.

Logo AAA	MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE AAA Y BBB	Logo BBB
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 10 de 25

10. Sección 10 - Aspectos Financieros

Los Estados participantes, como administraciones individuales, serán responsables de cualquier obligación financiera para solventar gastos directos o indirectos relacionados con el cumplimiento de este Memorando, incluyendo los asociados a la adquisición de equipamientos, de repuestos, de entrenamiento del personal técnico y operacional, de líneas de comunicación y otros.

Cada Estado será responsable por su respectiva parte de los eventuales gastos relativos a algún “upgrade” de la REDDIG, para solventar el incremento de tráfico, según las orientaciones de la Administración de la REDDIG.

Las Partes de este Memorando entienden que no se comprometerán a ninguna acción que pueda resultar en una obligación financiera a otras Partes, sin obtener primero un consentimiento por escrito de todas las demás partes involucradas.

Los Estados pueden establecer mecanismos financieros para llevar a cabo la interconexión a través, por ejemplo, de Proyectos de Cooperación Técnica de la OACI.

Logo AAA	<i>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE AAA Y BBB</i>	Logo BBB
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 11 de 25

**APÉNDICE AL MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO
ACUERDO TÉCNICO-OPERACIONAL PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS
AUTOMATIZADOS DE **AAA Y BBB****

ÍNDICE

1.	Propósito	11
2.	Resumen.....	11
3.	Referencia	12
4.	Seguridad	12
5.	Aspectos Operacionales	13
6.	Aspectos Técnicos	13
7.	Aspectos Administrativos	18
8.	Aspectos Financieros	20
9.	Adjuntos.....	20
	Anexo A	21
	Anexo B	22

Logo AAA	MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE AAA Y BBB	Logo BBB
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 12 de 25

11. Propósito

Detallar los aspectos técnicos, operacionales y administrativos del Memorando de Entendimiento, necesarios para la interconexión de los sistemas automatizados de **AAA y BBB**.

12. Resumen

Los Proyectos RLA/98/003 y RLA/06/901, de la OACI, definieron recursos para la elaboración de estudios, con el objetivo de tener una completa visión sobre la interconexión de sistemas automatizados, incluyendo sus obstáculos y acciones necesarias, así como la estrategia de implementación.

Los trabajos realizados fueron los siguientes:

- Elaboración del Plan de Acción Inicial – Julio 2006;
- Prueba de Concepto – Ensayo BBB-Venezuela – Septiembre 2006;
- Recolección de datos – Fase 1 – encuesta junto a los países – interfaces actuales;
- Recolección de datos – Fase 2 – misiones de visita a los países – detalles de las interfaces – 2007
 - ✓ 1ª misión: Perú, Ecuador y Venezuela – Septiembre 2007;
 - ✓ 2ª misión: Colombia, Panamá, y COCESNA – Octubre 2007;
 - ✓ 3ª misión: Chile, AAA y Uruguay - Noviembre 2007
- Elaboración del Plan de Interconexión – Febrero 2008;
- Elaboración del documento SICD (System Interface Control Document) – Marzo 2008;
- Elaboración del documento SSS (System Subsystem Specification) – Septiembre 2008

Los productos generados contienen, en resumen, los siguientes aspectos:

1. SICD: contiene todos los datos recolectados en los Estados de la Región SAM que tienen sistemas automatizados, así como la descripción de sus interfaces, dando una visión general de la situación actual y las recomendaciones para que se adopten las medidas necesarias a la interconexión de los mismos.

Logo AAA	MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE AAA Y BBB	Logo BBB
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 13 de 25

2. Plan de Interconexión: contiene los objetivos, conceptos, estrategias y acciones necesarias para atender los requisitos operacionales relacionados a la transferencia de tránsito entre los ACC adyacentes de la Región SAM.
3. SSS: presenta los requisitos, en especial aquellos mandatorios, que los sistemas de automatización de los ACC deben tener, para que sean utilizados como una referencia para futuras implantaciones de nuevos sistemas automatizados de control de tránsito aéreo y sus “upgrades”, cuando sea necesario.

Los documentos SICD, Plan de Interconexión y SSS fueron presentados para su análisis y aprobación en los siguientes eventos:

- Plan de Interconexión y SICD:
 - ✓ Proyecto RLA 06/901 - Primera Reunión del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG/1),
 - ✓ Sexta Reunión del Subgrupo ATM/CNS del GREPECAS; y
 - ✓ Seminario/Workshop de Automatización ATM – Rio de Janeiro – BBB;
- SSS:
 - ✓ Proyecto RLA/06/901 - Segunda Reunión del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG/2)

13. Referencia

Este Acuerdo sigue las recomendaciones de la OACI, contenidas en los siguientes documentos:

- a) Anexo 11 a el Convenio de la Aviación Civil Internacional
- b) Doc 4444
- c) Doc 7030
- d) Doc 9426
- e) Doc 9694,
- f) Doc 9880 parte IIa (AIDC)
- g) Documento do Proyecto RLA/98/003
- h) Documento do Proyecto RLA/06/901
- i) Informes Finales de Reuniones SAM/IG/1 y SAM/IG/2

Logo AAA	MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE AAA Y BBB	Logo BBB
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 14 de 25

14. Seguridad

Cada Estado debe garantizar que sus redes de comunicación, involucradas en la interconexión, tengan la protección requerida para este tipo de servicio, considerando, en el mínimo, los siguientes aspectos:

- Protección contra invasiones de personas y/o sistemas no autorizados;
- Protección contra ataques de virus de computadoras; y
- Uso exclusivo de los equipos para los servicios de interconexión de sistemas automatizados.

15. Aspectos Operacionales

Las Administraciones se comprometen, dentro de sus respectivas jurisdicciones, a instruir en forma directa al personal de los ACC involucrados con el contenido del presente Memorando de Entendimiento.

Deberán ser utilizadas con prioridad las transferencias de tránsito automatizadas (“hand-off” automático) y la prestación del servicio de control radar, por medio de la transmisión, entre los sistemas automatizados, de los datos necesarios, según las especificaciones contenidos en este Acuerdo.

Sin embargo, la transferencia podrá ser realizada con el uso de otros medios de comunicación, para los casos en que la transferencia automática no sea posible.

Así mismo, mediante los acuerdos operacionales respectivos debería coordinarse la prestación de servicios de control no radar, para la transferencia de tránsito entre los ACC adyacentes, cuando no se disponga de las señales de los radares involucrados en este Acuerdo.

La alternativa de interconexión seleccionada implicará en que los Estados vengán a establecer procedimientos operacionales específicos, llevando en cuenta las funcionalidades disponibles en cada sistema automatizado, con la elección del conjunto de mensajes a utilizar, pero observando las especificaciones y requisitos contenidos en los documentos referentes a la solución adoptada.

Logo AAA	MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE AAA Y BBB	Logo BBB
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 15 de 25

Los Estados acuerdan en la definición conjunta del área de transición para el intercambio de datos de vigilancia, entre los ACC adyacentes, **considerándose una distancia de 55 NM** a partir de la línea de frontera de las FIR involucradas, para ambos los Estados.

Especial atención debe ser dada al entrenamiento de los controladores en el uso de herramientas disponibles en los sistemas automatizados, que son relacionadas a la transferencia automática de los tránsitos aéreos entre las FIR adyacentes.

16. Aspectos Técnicos

La interconexión debe respetar los siguientes requisitos:

- Posibilitar la transferencia de planes de vuelo entre ACC adyacentes de forma automática;
- Posibilitar el compartir de datos de vigilancia en áreas de común interés.

Los principales aspectos son:

1) Análisis del Escenario Actual

Con base en las informaciones contenidas en los documentos de referencia, **BBB y AAA** poseen la siguiente situación:

1) AAA

a) Sistema Automatizado

El ACC-XXXXXX utiliza una extensión del sistema XXXX, instalado en XXX, que posee las funcionalidades necesarias a la prestación de servicios de vigilancia radar en toda la FIR-XXX, así como el tratamiento automatizado de planes de vuelo, de acuerdo con descrito en el SICD.

El sistema XXXX posee la capacidad de “hand-off” automático de planes de vuelo, con el uso de las mensajes del Doc 4444 de la OACI y posee, la capacidad de tratamiento de los protocolos OLDI y AIDC, previéndose para el XXXX que el mismo cuente con capacidad de Asterix 62/63.

Logo AAA	<i>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE AAA Y BBB</i>	Logo BBB
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 16 de 25

b) Visualización Radar

A la fecha existe cobertura radar en la FIR-XXX.

c) Red de Datos

El ACC-XXXXX dispone de acceso a la REDDIG, para comunicaciones orales con los ACC adyacentes.

Los radares transmitirán los datos por medio de accesos Ethernet y la red nacional, con uso del protocolo Asterix.

El sistema AMHS está/estara instalado nacionalmente y funciona/funcionara operativamente desde el año 20xx.

2) **BBB**

a) Sistema Automatizado

El ACC-XXXXXX utiliza una extensión del sistema XXXX, instalado en XXX, que posee las funcionalidades necesarias a la prestación de servicios de vigilancia radar en toda la FIR-XXX, así como el tratamiento automatizado de planes de vuelo, de acuerdo con descrito en el SICD.

El sistema XXXX posee la capacidad de “hand-off” automático de planes de vuelo, con el uso de las mensajes del Doc 4444 de la OACI y posee, la capacidad de tratamiento de los protocolos OLDI y AIDC, previéndose para el XXXX que el mismo cuente con capacidad de Asterix 62/63.

b) Visualización Radar

A la fecha existe cobertura radar en la FIR-XXX,.

c) Red de Datos

El ACC-XXXXX dispone de acceso a la REDDIG, para comunicaciones orales con los ACC adyacentes.

Los radares transmitirán los datos por medio de accesos Ethernet y la red nacional, con uso del protocolo Asterix.

Logo AAA	<i>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE AAA Y BBB</i>	Logo BBB
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 17 de 25

El sistema AMHS está/estara instalado nacionalmente y funciona/funcionara operativamente desde el ano 20xx.

2) Elección del Escenario de Intercambio

Con base en los niveles de interconexión existentes en las instalaciones del ACC-XXXX y del ACC-XXXX, AAA y BBB acuerdan adoptar las siguientes posibilidades de interconexión, en corto y mediano plazos:

- 1) Corto Plazo: Solamente intercambio automático de datos de vigilancia;
- 2) Mediano Plazo: Intercambio automático de datos de vigilancia y de datos de planes de vuelo.

Los Estados acuerdan en adoptar la transferencia de planes de vuelo basada en OLDI/AIDC de la OACI, prevista en la Sección 5 (Concepts for Automated ATC Systems Interconnection) del Anexo 2 de este Apéndice.

Además, los Estados acuerdan en adoptar el intercambio de datos de vigilancia basado en protocolo Asterix, conforme la Sección 5 (Concepts for Automated ATC Systems Interconnection) del Anexo 2 de este Apéndice.

3) Estrategia de Implementación

La interconexión se hará en 2 (dos) fases:

- Corto Plazo: Intercambio de datos radar, por medio del protocolo Asterix, hacia XXX; y
- Mediano Plazo: “Hand-Off” automático de planes de vuelo, por medio del protocolo AIDC y intercambio de datos radar por medio del protocolo Asterix, hacia XXXX.

Logo AAA	MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE AAA Y BBB	Logo BBB
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 18 de 25

La estrategia de implementación adoptada por los 2 (dos) Estados debe considerar los siguientes aspectos:

- 1.1. Análisis del Impacto en los sistemas existentes;
- 1.2. Definición de Interfaces y Medios de Comunicación;
- 1.3. Configuración de las conexiones lógicas y físicas;
- 1.4. Ajustes en Hardware y Software; y
- 1.5. Pruebas de Interconexión

Estos aspectos serán analizados por los técnicos componentes del Comité de Gestión de la Interconexión, como queda establecido en este Memorando, y estarán descritos en el documento apropiado.

Para la fase de Corto Plazo serán utilizados los siguientes radares:

- **Radar Secundario XXXX,** como descrito en el párrafo 6.1.1.b de este documento;y
- **Radares Secundarios de XXXX.**

Serán transmitidos datos radar contenidos en el área de transición descrita en el Apéndice “A” de este documento.

Los Estados se comprometen a brindar los detalles técnicos necesarios para la transmisión y recepción, en cada sistema automatizado, de las señales de los radares.

La comunicación entre los Estados se hará por medio de la REDDIG.

La fase de Mediano Plazo se establecerá para XXX, cuando los Estados ya tengan la capacidad operativa de uso del AIDC para el “hand-off” automático de planes de vuelo.

Logo AAA	MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE AAA Y BBB	Logo BBB
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 19 de 25

4) Implantación

La gestión de la implantación debe ser realizada por el Comité de Gestión de la Interconexión, según las directrices emitidas en común acuerdo por los Estados, estableciendo los plazos de ejecución, la contratación de servicios de terceros y la distribución de responsabilidades, entre otros asuntos de relevancia.

5) Supervisión de la Operación

Cada Estado es responsable por la supervisión de la operación de sus sistemas, incluyendo el mantenimiento de sus equipamientos y sistemas, garantizando la disponibilidad, desempeño, seguridad y eficiencia que se requiere.

Todos los problemas de los cuales no se tenga certeza acerca de sus orígenes, serán analizados conjuntamente por los Estados, a través del Comité de Gestión de la Interconexión, quien coordinará las acciones necesarias para su corrección.

Sin embargo, cada Estado debe, en breve, tomar todas las medidas a su alcance para la implantación de las acciones bajo su responsabilidad, informando su ejecución al Comité de Gestión de la Interconexión.

De todos modos, el Comité de Gestión de la Interconexión debe ser constantemente informado acerca de las ocurrencias de anomalías, independientemente de sus orígenes.

6) Entrenamiento

Cabe a los Estados participantes la elaboración de planes de entrenamiento de los equipos técnicos, responsables del mantenimiento de sus sistemas, los cuales deben considerar los aspectos de extensión, periodicidad y evolución técnica.

7) Mantenimiento

Los equipos deben estar preparados para las situaciones de contingencia y tener la capacidad técnica para el análisis de anomalías.

Logo AAA	MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE AAA Y BBB	Logo BBB
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 20 de 25

Cada Estado deberá elaborar su Plan de Acción, donde estarán definidas las informaciones técnicas necesarias a la interconexión con los ACC adyacentes, conteniendo, por lo menos:

- topología de las redes involucradas, con los detalles técnicos de ancho de banda necesaria, disponibilidad, latencia y redundancia;
- especificación de los equipamientos utilizados;
- requisitos de mantenimiento;
- procedimientos de mantenido: preventivo, predictivo y correctivo; y
- Todos los documentos técnicos asociados;

Los Estados acuerdan que el medio de comunicación para la implementación de la interconexión será la REDDIG.

17. Aspectos Administrativos

Este Acuerdo es un documento dinámico, pudiendo ser revisado en cualquier momento, según la evolución tecnológica de los sistemas automatizados y de las redes de comunicación de los Estados participantes.

Toda la gestión de la interconexión será de responsabilidad del Comité de Gestión de la Interconexión, creado por los dos (2) estados, de acuerdo con lo siguiente:

1. Estructura Organizacional

Para realizar sus actividades, el Comité tendrá la siguiente Organización:

1. Coordinador

Los nombres de los coordinadores para la interconexión de los sistemas entre **AAA y BBB** se presenta en el Anexo A.

Los coordinadores serán responsable por la coordinación general de todas las actividades de los grupos técnico y operacional, así como por los contactos con otras Organizaciones, para tratar de asuntos respecto a la interconexión.

Logo AAA	MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE AAA Y BBB	Logo BBB
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 21 de 25

2. Grupo Técnico

Debe contener técnicos, designados por los dos Estados, con comprobada capacitación en sus áreas de actuación, en especial en redes de comunicación y en sistemas de automatización computación.

Serán responsables por la ejecución y/o coordinación, en sus respectivos países, de las actividades técnicas necesarias a la implantación, mantenimiento y soporte a los sistemas automatizados, a las redes de comunicación y a los equipamientos componentes de la interconexión.

3. Grupo Operacional

Debe contener personal especialista en control de tránsito aéreo, designados por los dos Estados, con comprobada capacitación en sus áreas de actuación, en especial en los sistemas automatizados utilizados en los ACC.

2. Atribuciones

El Comité es responsable por toda la coordinación que sea necesaria a la planificación, implementación, mantenimiento y soporte a la operación de los sistemas y equipamientos involucrados con la interconexión de los sistemas automatizados.

Debe, aún, garantizar el mantenimiento de la seguridad de la información que sea transmitida entre los sistemas automatizados involucrados con la interconexión.

Es parte de sus atribuciones el control y actualización de toda la documentación técnica y operativa.

Es, también, responsable del proyecto de la topología de red a ser utilizada para la interconexión, que deberá ser aprobado por los dos (2) Estados.

La implantación de la interconexión deberá ser coordinada y controlada por el Comité, por medio de planes de acción previamente aprobados por los dos (2) Estados.

Logo AAA	<i>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE AAA Y BBB</i>	Logo BBB
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 22 de 25

El Comité debe asesorar los Estados cerca de la necesidad de evolución tecnológica de los equipamientos y sistemas involucrados con la interconexión, tomando en cuenta los requisitos técnicos contenidos en el Anexo 3 – SSS, de este Apéndice, entre otros.

Sus equipos deben efectuar el monitoreo de los parámetros de desempeño, estabilidad, confiabilidad y integridad de equipamientos y sistemas involucrados con la interconexión, así como proponer y supervisar las acciones correctivas. Para tal, deben hacer uso de herramientas para análisis de anomalías, tales como analizadores de protocolos radar y de líneas de comunicación.

El Comité deberá establecer los procedimientos necesarios para la corrección de fallas.

También, deberá providenciar la ejecución de la corrección de los problemas encontrados, junto a los Estados participantes.

3. Proceso de Gestión

Para llevar a cabo sus actividades, el Comité de Gestión de la Interconexión utilizará la siguiente sistemática de gestión:

1. La celebración de reuniones y discusiones periódicas para identificar los requisitos y la(s) solución(es) técnica(s) preferencial(es), alternativas y opciones para alcanzar la interconexión de los sistemas automatizados;
2. El intercambio de informes y documentación técnicos, planes y programaciones que puedan ser necesarios, para asegurar la culminación exitosa y oportuna de estos esfuerzos.
3. Planificación, coordinación técnica y desarrollo de las actividades entre los dos (2) Estados.

Logo AAA	MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE AAA Y BBB	Logo BBB
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 23 de 25

18. Aspectos Financieros

Los Estados acuerdan lo siguiente, con respecto a los aspectos financieros:

1. Adquisición de Equipamientos, componentes y sistemas;

Los equipamientos necesarios para establecer la interconexión serán adquiridos por cada Estado, según las especificaciones técnicas aprobadas por el Comité de Gestión de la Interconexión.;

2. Adquisición del Lote de Repuestos;

Los repuestos de los equipamientos involucrados con la interconexión serán adquiridos por cada Estado, según sus necesidades específicas, pero de acuerdo con las directrices de mantenimiento emanadas por el Comité de Gestión de la Interconexión.

3. Adquisición de Servicios de Terceros.

Cada Estado acuerda en responsabilizarse por los gastos con eventuales servicios de terceros, tales como la adecuaciones de software, proyectos y implantación de redes de comunicación.

Cada Estado será responsable por su respectiva parte en eventuales gastos relativos a algún “upgrade” de la REDDIG, para solventar el incremento de tránsito, según las orientaciones de la Administración de la REDDIG.

19. Adjuntos

1. Preliminary System Interface Control Document for the Interconnection of ACC Centers of the CARSAM Region – SICD;
2. CAR/SAM Automated ACC interconnection Plan;
3. Preliminary Reference System/Subsystem Specification SSS for the Air Traffic Control Automation System.

Logo AAA	MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE AAA Y BBB	Logo BBB
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 24 de 25

ANEXO A**COMITÉ DE GESTION PARA LA INTERCONEXION DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS****AAA****BBB**

<p>Logo AAA</p>	<p><i>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE AAA Y BBB</i></p>	<p>Logo BBB</p>	
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 25 de 25</p>	

ANEXO B

ÁREA DE TRANSICIÓN DE DATOS RADAR ENTRE LOS ACC-XXX Y ACC-YYY

APPENDIX B / APENDICE B

ID	Nome da tarefa	Duration	Start	Finish	2007	07	2008	08	2009	09	2010	10	2011	11	2012	12	2013	13	2014	14	2015	15
1	Plan de Interconexión Región SAM	1625 days?	Mon 4/21/08	Fri 7/11/14																		
2	Aprobación del Plan	1 day?	Mon 4/21/08	Mon 4/21/08																		
3	Creación de la Equipo de Gestión	1 day?	Mon 4/21/08	Mon 4/21/08																		
4	Ejecución	1 day?	Mon 4/21/08	Mon 4/21/08																		
5	Reuniones de coordinación	262 days?	Mon 4/21/08	Tue 4/21/09																		
6	SAMIG/2	1 day?	Fri 11/21/08	Fri 11/21/08																		
7	SAMIG/3	1 day?	Tue 4/21/09	Tue 4/21/09																		
8	SAMIG/4	1 day?	Mon 4/21/08	Mon 4/21/08																		
9	Establecimiento de MoU	1 day?	Wed 9/16/09	Wed 9/16/09																		
10	Argentina - Uruguay	1 day?	Wed 9/16/09	Wed 9/16/09																		
11	Argentina - Brasil	1 day?	Wed 9/16/09	Wed 9/16/09																		
12	Brasil - Uruguay	1 day?	Wed 9/16/09	Wed 9/16/09																		
13	Interconexión de Plan de Vuelo	804 days	Tue 12/15/09	Fri 1/11/13																		
14	OLDI	669 days	Tue 6/15/10	Fri 1/14/13																		
15	EZEIZA-SANTIAGO	20 days	Tue 6/15/10	Mon 7/12/10																		
16	BOGOTA - GUAYAQUIL	20 days	Thu 7/1/10	Wed 7/28/10																		
17	BOGOTA - PANAMA	20 days	Mon 8/2/10	Fri 8/27/10																		
18	BOGOTA - BARRANQUILLA	20 days	Thu 9/30/10	Wed 10/27/10																		
19	BARRANQUILLA - PANAMA	20 days	Mon 11/1/10	Fri 11/26/10																		
20	SANTIAGO - CORDOBA	20 days	Tue 6/15/10	Mon 7/12/10																		
21	AMAZONICO-BOGOTA	20 days	Mon 8/1/11	Fri 8/26/11																		
22	LIMA - SANTIAGO	20 days	Mon 6/18/12	Fri 7/13/12																		
23	LIMA - GUAYAQUIL	20 days	Mon 7/2/12	Fri 7/27/12																		
24	LIMA - BOGOTA	20 days	Mon 12/10/12	Fri 1/4/13																		
25	DOC 44444	20 days	Wed 12/16/09	Tue 1/12/10																		
26	AMAZONICO - MAIQUETIA	20 days	Wed 12/16/09	Tue 1/12/10																		
27	AIDC	804 days	Tue 12/15/09	Fri 1/11/13																		
28	CURITIBA-EZEIZA	20 days	Mon 10/17/11	Fri 11/11/11																		
29	CURITIBA - MONTEVIDEO	20 days	Mon 1/8/12	Fri 2/3/12																		
30	EZEIZA-CORDOBA	20 days	Tue 12/15/09	Mon 1/11/10																		
31	EZEIZA - MONTEVIDEO	20 days	Mon 1/8/12	Fri 2/3/12																		
32	LIMA - AMAZONICO	20 days	Mon 12/17/12	Fri 1/11/13																		
33	ASUNCION - CURITIBA	20 days	Mon 3/5/12	Fri 3/30/12																		
34	ASUNCION - EZEIZA	20 days	Mon 3/5/12	Fri 3/30/12																		
35	Intercambio de Datos Radar	1625 days?	Mon 4/21/08	Fri 7/11/14																		
36	Conexión Directa al Centro - ASTERIX	1370 days	Mon 4/21/08	Fri 7/19/13																		
37	CORDOBA - SANTIAGO	30 days	Mon 6/11/12	Fri 7/20/12																		
38	MENDOZA - SANTIAGO	30 days	Mon 6/11/12	Fri 7/20/12																		
39	EZEIZA - PUERTO MONTT	30 days	Mon 6/13/11	Fri 7/22/11																		
40	PUNTA ARENAS - C. RIVADAVIA	30 days	Mon 6/10/13	Fri 7/19/13																		
41	AMAZONICO - BOGOTA	30 days	Mon 12/3/12	Fri 1/11/13																		
42	CURITIBA - MONTEVIDEO	30 days	Mon 10/11/10	Fri 11/19/10																		
43	BOGOTA - GUAYAQUIL	30 days	Mon 12/21/11	Fri 1/20/12																		
44	BOGOTA - PANAMA	30 days	Mon 12/5/11	Fri 1/13/12																		
45	BOGOTA - BARRANQUILLA	30 days	Mon 4/21/08	Fri 5/30/08																		
46	BOGOTA - LIMA	30 days	Mon 5/13/13	Fri 6/21/13																		
47	BOGOTA - MAIQUETIA	30 days	Mon 4/21/08	Fri 5/30/08																		
48	BARRANQUILLA - PANAMA	30 days	Mon 6/13/11	Fri 7/22/11																		
49	BARRANQUILLA - MAIQUETIA	30 days	Mon 4/21/08	Fri 5/30/08																		
50	LIMA - SANTIAGO	30 days	Mon 6/13/11	Fri 7/22/11																		
51	LIMA - GUAYAQUIL	30 days	Mon 6/10/13	Fri 7/19/13																		
52	LIMA - AMAZONICO	30 days	Mon 6/10/13	Fri 7/19/13																		
53	ASUNCION - CURITIBA	30 days	Mon 12/3/12	Fri 1/11/13																		
54	ASUNCION - EZEIZA	30 days	Mon 12/10/12	Fri 1/18/13																		
55	ICD Propietário	20 days	Mon 12/14/09	Fri 1/8/10																		
56	AMAZONICO - MAIQUETIA	20 days	Mon 12/14/09	Fri 1/8/10																		
57	Inter-Centro ASTERIX 62.63 (TBD)	1 day?	Mon 3/4/13	Mon 3/4/13																		
58	RADNET (TBD)	544 days	Tue 6/12/12	Fri 7/11/14																		
59	Especificación	44 days	Tue 6/12/12	Fri 8/10/12																		
60	Adquisición	200 days	Mon 8/13/12	Fri 5/17/13																		
61	Instalación	300 days	Mon 5/20/13	Fri 7/11/14																		
62	OTRAS	1 day?	Mon 3/7/11	Mon 3/7/11																		
63	SISTRASAG (TBD)	1 day?	Mon 3/7/11	Mon 3/7/11																		
64	LA PAZ	1 day?	Mon 3/7/11	Mon 3/7/11																		
65	GEORGETOWN	1 day?	Mon 3/7/11	Mon 3/7/11																		
66	PARAMARIBO	1 day?	Mon 3/7/11	Mon 3/7/11																		
67	ROCHAMBEAU	1 day?	Mon 3/7/11	Mon 3/7/11																		

Projeto: PLAN ACCIÓN INTERCONEX Data: Tue 4/20/10 Tarefa Divisão Andamento Etapa Resumo Resumo do projeto Tarefas externas Etapa externa Prazo final

APENDICE C

CURSO BASICO EN ASTERIX CAT 1/2, CAT 34/48 Y 62/63

(Lima, Perú, 5 al 9 de julio de 2010)

(Duración total de 1 semana - 30 horas de clase)

PROGRAMA PROVISIONAL

- 1.1) Objetivo del curso (explicar el significado ASTERIX Cat 1/2, 34/48 y 62/63); y
- 1.2) Contenido del curso:
 - a) Introducción al formato general del protocolo de ASTERIX;
 - b) Descripción de los campos de ASTERIX Cat 1 y funcionalidades;
 - c) Descripción de los campos de ASTERIX Cat 2 y funcionalidades;
 - d) Descripción de los campos de ASTERIX Cat 34 y funcionalidades;
 - e) Descripción de los campos de ASTERIX Cat 48 y funcionalidades;
 - f) Descripción de los campos de ASTERIX Cat 62 y funcionalidades; y
 - g) Descripción de los campos de ASTERIX Cat 63 y funcionalidades.

CURSO BASICO EN AIDC Y OLDI

(Lima, Perú, 12 al 16 de julio de 2010)

(Duración total de 1 semana - 30 horas de clase)

PROGRAMA PROVISIONAL

- 2.1) Objetivo del curso (explicar el significado OLDI/AIDC);
- 2.2) Contenido del curso:
 - a) Introducción a los conceptos de notificación, coordinación y transferencia;
 - b) Descripción de los mensajes de AIDC
 - c) Estado de transición AIDC
 - d) Ejemplos de secuencias de mensajes AIDC
 - e) Descripción de los mensajes de OLDI
 - f) Estado de transición OLDI
 - g) Ejemplos de secuencias de mensajes OLDI
 - h) Caso de estudio: resumen de la aplicación y medios de comunicación necesarios.
- 2.3) Aplicaciones sobre automatización en la Región SAM
 - a) Presentación de casos de uso en Brasil – SAGITARIO; y
 - b) Otras aplicaciones Región SAM.