



**Cuestión 5 del  
Orden del Día: Herramientas regionales de cooperación técnica de la OACI para la  
implantación de las mejoras de navegación aérea y de seguridad  
operacional**

**Proyectos Regionales administrados por la Oficina Regional SAM**

(Presentada por la Secretaría)

<b>RESUMEN</b>	
Esta nota de estudio presenta información sobre las actividades y avances de los tres proyectos regionales administrados por la Oficina Regional SAM; los cuales son las herramientas regionales para la implantación de las mejoras de navegación aérea y de seguridad operacional.	
<b>Referencias:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Documento de proyecto RLA/99/901 <i>Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional (SRVSOP)</i>;</li><li>• Documento de proyecto RLA/03/901 <i>Sistema de Gestión de la REDDIG y Administración del Segmento Satelital</i>;</li><li>• Documento de proyecto RLA/06/901 <i>Asistencia para la implantación de un sistema regional de ATM considerando el concepto operacional de ATM y el soporte de tecnología en comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS) correspondiente</i>;</li><li>• Informe de la Décimo Tercera Reunión de Autoridades de Aviación Civil de la Región Sudamericana (RAAC/13) (Bogotá, Colombia, 18-20 de abril de 2005);</li></ul>	
<b>Objetivos estratégicos de la OACI:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Seguridad operacional</i></li><li>- <i>Capacidad y eficiencia de la navegación aérea</i></li><li>- <i>Protección del medio ambiente</i></li></ul>

**1. Introducción**

1.1 La Resolución A38-2 de la Asamblea de la OACI ha reconocido que el mejor camino para acrecentar aún más la seguridad operacional, la capacidad y la eficiencia de la aviación civil a escala mundial es a través de la asociación cooperativa, colaborativa; entre los Estados; en ese sentido se instó a los Estados miembros a idear soluciones sostenibles a fin de ejercer plenamente sus responsabilidades de vigilancia de la seguridad operacional y de navegación aérea, objetivo que puede lograrse compartiendo los recursos, mediante la utilización de recursos internos y/o externos, como las organizaciones regionales y subregionales y los conocimientos especializados de otros Estados; coordinada de todos los interesados bajo el liderazgo de la OACI.

1.2 Desde los años 90s los Estados de Sudamericanos han trabajado colaborativamente para ayudarse mutuamente a mejorar la seguridad operacional, la capacidad y la eficiencia de la aviación civil en la Región; para este fin se ha utilizado como herramientas a tres proyectos de cooperación técnica regionales administrados por la Oficina Regional de la OACI que son:

- RLA/99/901 Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional (SRVSOP);
- RLA/03/901 Sistema de Gestión de la REDDIG y Administración del Segmento Satelital;
- RLA/06/901 Asistencia para la implantación de un sistema regional de ATM considerando el concepto operacional de ATM y el soporte de tecnología en comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS) correspondiente;

## 2. **RLA/99/901 – SRVSOP**

2.1 La Quinta Reunión de Autoridades de Aviación Civil (RAAC/5), celebrada en Cusco, Perú, en 1996, solicitó a la OACI estudiar la factibilidad de crear un organismo multinacional o regional de vigilancia de la seguridad operacional ágil, dinámico y con autoridad supranacional para asistir a los Estados en sus responsabilidades con respecto a la aplicación de las normas y métodos recomendados de la OACI, que debía funcionar bajo la coordinación directa de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) a través de su Oficina Regional.

2.2 Es así que el 1 de octubre de 1998 se suscribe en Montreal, Canadá, un memorando de entendimiento (MOU) entre la OACI y la Comisión Latinoamericana de Aviación Civil (CLAC) para el establecimiento del Sistema Regional de Cooperación para Vigilancia de la Seguridad Operacional (SRVSOP). Los Estados que se incorporan al SRVSOP, deben depositar un acuerdo de adhesión en la CLAC; con la firma de este acuerdo, reconocen el Memorando de Entendimiento entre la OACI y la CLAC y su reglamento, al tiempo que se adquieren determinados derechos y compromisos internacionales.

2.3 En este marco, para administrar las actividades y los fondos del SRVSOP se utiliza un Proyecto Regional de Cooperación Técnica denominado RLA/99/901 *Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional (SRVSOP)*.

2.4 El SRVSOP tiene como misión optimizar los niveles de seguridad operacional de la aviación civil en la región, proporcionando asesoría y asistencia con miras a superar los problemas de los Estados con dificultades para el cumplimiento de sus responsabilidades con la vigilancia de la seguridad operacional, así como contribuir, en estrecha coordinación con la OACI, para la armonización y actualización de reglamentos y procedimientos de seguridad operacional para la aviación civil entre sus Estados participantes.

2.5 Desde el inicio los Estados miembros reconocieron que la clave para el establecimiento de un Sistema Regional de Vigilancia de la Seguridad Operacional se basaba, como paso inicial, en el establecimiento de una Regulación Aeronáutica Latinoamericana que fuera la base para proceder a la armonización de las regulaciones aeronáuticas de la Región, de forma tal que los requerimientos de certificación y de vigilancia de los operadores certificados en los distintos Estados, sean los mismos y que se garantice el cumplimiento de los Anexos de la OACI. En ese sentido las actividades del SRVSOP se han enfocado en la armonización de los LAR y el trabajo colaborativo entre los especialistas de los Estados.

2.6 Actualmente el SRVSOP ha desarrollado 31 reglamentos LAR correspondientes a los Anexos 1, 2, 6, 7, 8, 14, 16, 18 y 19; y más de 65 documentos de soporte. Desde el año 2002 se han implementado 147 actividades de capacitación, y alrededor de 80 reuniones de trabajo; además ha desarrollado varias actividades de asistencia a los Estados y actividades multinacionales entre las que se encuentran las certificaciones Multinacionales para Organizaciones de Mantenimiento, Centros de Instrucción y Centros Medios.

2.7 Adicionalmente este año se ha iniciado la implementación del Proyecto LAR ANS, cuyo objetivo es desarrollar los reglamentos para los Anexos 3, 4, 10, 11, 12 y 15. Este proyecto se ha implementado con fondos separados del programa del SRVSOP; y participan los Estados de: Argentina, Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Uruguay.

2.8 El Proyecto LAR ANS ha desarrollado las regulaciones modelo para el Anexo 11 y se prevé contar para fin de año con la reglamentación para el Anexo 10; además se ha desarrollado el Manual del Inspector ANS y se ha realizado el primer curso de inspector gubernamental ANS; que inicialmente abarca los aspectos del Anexo 11 y Anexo 10 y ha tenido una gran acogida con una participación de 23 participantes de los Estados de Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Paraguay, Peru y Venezuela.

2.9 En resumen el año 2014 se logró implementar 94% del presupuesto; y el cuadro de las actividades realizadas durante el 2014 y del 2015 se encuentran en el Apéndice A.

2.10 Finalmente, como parte del monitoreo del proyecto se realiza una evaluación anual de la marcha del proyecto; esta evaluación es realizada por los Estados y la última encuesta realizada se le otorgó un promedio de 4 sobre un máximo de 5; lo que de conformidad con lo establecido en la escala de evaluación significa que se alcanzaron los objetivos del proyecto en todos los casos.

### 3. **RLA/03/901 - REDDIG**

3.1 El año 2003 se implementó la Red Digital Sudamericana a través del Proyecto de Cooperación Técnica RLA/98/019 para satisfacer dentro del mediano plazo los requerimientos del servicio fijo aeronáutico y apoyar aquellos pertinentes al servicio móvil aeronáutico. La REDDIG está basada en la compartición por sus usuarios del segmento satelital y recursos de Red para establecer un sistema de gestión y control de red; actualmente esta red tiene 16 nodos.

3.2 Es así que para la administración y mantenimiento de esta red se genera el proyecto RLA/03/901 *Sistema de Gestión de la REDDIG y Administración del Segmento Satelital*; cuya misión es establecer un mecanismo multinacional para la Administración de la Red Digital Sudamericana (REDDIG), además administrar la REDDIG y conducir implantaciones de aplicaciones en el ámbito CNS/ATM de acuerdo con los requerimientos del FASID CAR/SAM y del Plan de implantación del sistema de navegación aérea basado en el rendimiento en la Región SAM, se hará cargo del alquiler del segmento satelital y adoptará las acciones necesarias para modernizar la infraestructura de la red de acuerdo con las necesidades operacionales y los adelantos tecnológicos disponibles.

3.3 Con la finalidad de actualizar los equipos de la REDDIG la Duodécima Reunión de Autoridades de Aeronáutica Civil de la Región Sudamericana (RAAC/12) aprobó el inicio del proceso de licitación de la REDDIG II, formulando la Conclusión RAAC/12-6 - *Aprobación para iniciar el proceso de licitación para la implementación de la nueva red digital REDDIG II*, en la cual las autoridades de aviación civil de la Región SAM aprueban dar inicio al proceso de licitación a través de la sección de cooperación técnica de la OACI.

3.4 La implementación de la REDDIG II entró en operación a inicios de febrero del 2015. Asimismo este año se ha iniciado la instalación de un nodo adicional solicitado por Brasil para Brasilia.

3.5 La REDDIG II es una red mixta satelital terrestre basada completamente en tecnología IP. La red terrestre actúa como red de respaldo para así de esta forma tener una alta disponibilidad. La REDDIG II está en capacidad de soportar los servicios actuales más los nuevos previstos en el *Plan de Implantación del Sistema de Navegación Aérea Basado en el Rendimiento para la Región SAM* (PBIP). Los nuevos servicios serán parte de los requerimientos previstos para los módulos de los Bloques 0 y 1 del ASBU (Mejoras por Bloque del Sistema de Aviación) correspondientes, principalmente, a la interoperabilidad mundial de datos y sistemas por medio de una gestión de la información de todo el sistema con interoperabilidad mundial (Área 2 de mejoramiento de la eficiencia - PIA 2).

3.6 En resumen el año 2014 se logró implementar 37% del presupuesto debido a que no se acreditó completamente de la implementación de la REDDIG II. El cuadro de las actividades realizadas durante el 2014 y del 2015 se encuentran en el Apéndice A.

3.7 De acuerdo a la evaluación anual de la marcha del proyecto realizada por los Estados se le otorgó un promedio de 4.2 sobre un máximo de 5; lo que de conformidad con lo establecido en la escala de evaluación significa que se alcanzaron los objetivos del proyecto en todos los casos.

#### 4. **RLA/06/901 ATM Regional**

4.1 Durante la Novena Reunión de Autoridades de Aviación Civil RAAC/9 (Santiago 18-20 abril 2005) se estimó necesario contar con una herramienta de apoyo similar al proyecto RLA/98/003 para apoyar la implantación del concepto operacional ATM, en ese sentido en su Conclusión RAAC/9 -8 se instruyó a la OACI la preparación de un documento de proyecto de cooperación técnica para guiar a los Estados SAM, en la implantación de un sistema regional ATM considerando el concepto operacional ATM Mundial y el soporte CNS correspondiente.

4.2 Es así que se genera el proyecto RLA/06/901 cuyo objetivo es proveer asistencia a las autoridades de aviación civil de los Estados participantes para el desarrollo de iniciativas del plan mundial de navegación aérea que contribuyan a la implantación de un sistema regional de gestión del tránsito aéreo, considerando el concepto operacional de ATM mundial y el soporte de tecnología CNS correspondiente, incluyendo los elementos AGA, AIS y MET que sean necesarios, el intercambio de experiencias en los procesos y la capacitación de personal en las materias involucradas.

4.3 En este sentido, con este proyecto se ha logrado apoyar a las actividades requeridas por el Grupo de Implantación SAM (SAM-IG), que incluyen entre otras la estructuración del espacio aéreo de la Región, además de la implementación del PBN; soporte en la automatización; soporte en la implementación de los sistemas de calidad para AIM y MET entre otras. Desde el año 2007 se han realizado 41 actividades de capacitación y 34 reuniones de trabajo; con un total de 320 becas y alrededor de 2400 participantes; además de varias misiones de asistencia.

4.4 Durante el 2014 se ha continuado estructurando la red de rutas de la Región obteniéndose una reducción de 51,132 toneladas de CO2 anuales para el año 2014. Asimismo se ha logrado 60% de las rutas del espacio aéreo superior sean PBN alcanzando la meta de la Declaración de Bogotá; se ha rediseñado 6 áreas terminales (TMA) con PBN en Brasil, Chile, Panamá y Perú; en Perú se ha apoyado al proyecto de la DGAC de Perú PROESA/PBN para el diseño del área terminal de Lima y actualmente se están estudiando a 34 TMA de la Región como próximas candidatas. Otro logro relacionado con lo anterior y que superó la meta de la Declaración Bogotá es tener más del 64% de las salidas (STARs) y llegadas (SIDs) de los TMA de la región PBN.

4.5 A través del RLA/06/901 se ha podido implantar un servicio de predicción de la disponibilidad RAIM via WEB para apoyar las operaciones de navegación aérea basadas en PBN. El servicio entró en operación en septiembre de 2014.

4.6 Asimismo gracias al proyecto se han elaborado guías de apoyo para la implantación de los sistemas CNS así como el soporte en la implantación de la interconexión de sistemas automatizados como el AIDC apoyando en la realización de pruebas y entrenamiento. Se realizaron varios eventos de capacitación (cursos, seminarios y talleres) requeridos para la implantación de las mejoras de los sistemas CNS.

4.7 También el proyecto apoyó en la elaboración del plan de implantación del sistema de navegación aérea basado en rendimiento para la región SAM (PBIP) así como en las actividades en el área de la gestión de información aeronáutica, meteorología y aeropuertos.

4.8 En resumen el año 2014 se logró implementar 98% del presupuesto; y el cuadro de las actividades realizadas durante el 2014 y del 2015 se encuentran en el **Apéndice A**.

De acuerdo a la evaluación anual de la marcha del proyecto realizada por los Estados se le otorgó un promedio de 4 sobre un máximo de 5; lo que de conformidad con lo establecido en la escala de evaluación significa que se alcanzaron los objetivos del proyecto en todos los casos.

## 5. **Conclusión**

5.1 Durante los años 2014 y 2015 los tres proyectos regionales tuvieron una implementación de 76%; a través de ellos se organizaron 148 misiones; en actividades de capacitación se tuvo una participación de alrededor 1300 personas; 603 participantes a reuniones de trabajo; con un total de 125 becas emitidas como se ve en el cuadro adjunto.

5.2 De acuerdo a la evaluación realizada el nivel de satisfacción en estos tres proyectos tiene un promedio de 4 sobre un máximo de 5; lo que nos indica que la Región está satisfecha con estos proyectos.

5.3 En resumen estos proyectos son herramientas útiles a la Región que soportan las actividades de mejoras de navegación área y de seguridad operacional; y por tanto son fundamentales para lograr alcanzar los objetivos y metas de la Declaración de Bogotá.

## 6. **Acción sugerida**

6.1 En base a todo lo expuesto anteriormente, se solicita a la Reunión:

- a) Tomar nota de la información suministrada en esta nota de estudio;
- b) Apoyar la labor de los Proyectos Regionales; y
- c) Realizar los comentarios o sugerencias que estime pertinentes.

### Apéndice A

#### Aplicación de los presupuestos y total de misiones en el 2014

Proyectos	Programado JG/RCC	Proyectado + actividades adicionales financiadas por Estados	Gasto	%	Misiones ejecutadas	Participantes a cursos	Participantes a reuniones	Becas emitidas
RLA/99/901	\$ 597,694	\$ 798,855	\$ 749,119	94%	57	637	145	0
RLA/06/901	\$ 638,009	\$ 479,928	\$ 469,207	98%	13	221	194	79
RLA/03/901	\$ 5,800,437	\$ 5,800,437	\$ 2,141,829	37%	7	54	50	7
<b>Total</b>		<b>\$ 7,079,220</b>	<b>\$ 3,360,155.00</b>	<b>76%</b>	<b>77</b>	<b>912</b>	<b>389</b>	<b>86</b>

#### Aplicación de los presupuestos y total de misiones en el 2015 (hasta el mes de setiembre)

Proyectos	Programado JG/RCC	Proyectado + actividades adicionales financiadas por Estados	Gasto actual	%	Misiones ejecutadas	Participantes a cursos	Participantes a reuniones	Becas emitidas
RLA/99/901	\$ 642,389	\$ 864,874	\$ 740,117	86%	35	330	111	1
RLA/06/901	\$ 405,190	\$ 443,450	\$ 375,952	85%	29	85	82	28
RLA/03/901	\$ 1,416,982	\$ 3,955,119	\$ 1,908,070	48%	7	21	21	10
<b>Total</b>		<b>\$ 5,263,443</b>	<b>\$ 3,024,139.00</b>	<b>73%</b>	<b>71</b>	<b>436</b>	<b>214</b>	<b>39</b>