



Organización de Aviación Civil Internacional
Oficina Regional Sudamericana
Décimo Séptimo Taller/Reunión del Grupo de Implantación SAM
(SAM/IG/17) - Proyecto Regional RLA/06/901
(Lima, Perú, 9 al 13 de mayo de 2016)

Cuestión 4 del
Orden del Día:

Evaluación de los requisitos operacionales para determinar la implantación de mejoras de las capacidades de comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS) para operaciones en ruta y área terminal

Resultados OACI CMR 2015
(Nota de estudio presentada por la Secretaría)

RESUMEN	
<p>Esta nota de estudio presenta información sobre los resultados de la Conferencia de Radio Navegación (CMR) 2015 de la Unión Internacional de telecomunicaciones UIT, realizada en Ginebra, Suiza, del 2 al 27 de noviembre de 2015 en relación a la Agenda 1.1 <i>Examinar atribuciones adicionales de espectro al servicio móvil a título primario e identificar bandas de frecuencias adicionales para las telecomunicaciones móviles internacionales (IMT) así como las disposiciones transitorias conexas, para facilitar el desarrollo de aplicaciones terrenales móviles de banda ancha, de conformidad con la Resolución 233 (CMR-12).</i></p>	
Referencia	
<ul style="list-style-type: none">• Informe de la Decimonovena Reunión del Comité de Coordinación de la REDDIG (RCC/19) (Lima, Perú, 7 al 9 de marzo de 2016).• Nota informativa 01 de la Segunda Reunión del Grupo de Trabajo del FSMP (Montreal Canadá 15 al 19 de febrero de 2016).	
Objetivos estratégicos de la OACI:	<i>A – Seguridad operacional; y</i> <i>B – Capacidad y eficiencia de la navegación aérea</i>

1. **Antecedentes**

1.1 El espectro de radiofrecuencias es un recurso limitado con capacidad finita respecto del cual la demanda aumenta de manera constante. Las necesidades de la aviación civil al igual que las de otros usuarios del espectro siguen aumentando a un ritmo acelerado, lo cual genera una presión cada vez más intensa con respecto a este ya exiguo recurso. La competencia internacional entre los servicios de radiocomunicaciones obliga a todos los usuarios del espectro, tanto aeronáuticos como no aeronáuticos, a defender y justificar, en forma continua, la retención de las bandas de frecuencias existentes o la adición de nuevas bandas.

1.2 La postura de la OACI en las conferencias de la CMR, que se celebran aproximadamente cada cuatro años, tiene por objetivo proteger el espectro aeronáutico para todos los sistemas de radiocomunicaciones y radionavegación que usan las instalaciones en tierra y a de bordo.

1.3 La Conferencia de Radio Navegación de la UIT de 2015 se realizó en Ginebra, Suiza, del 2 al 27 de noviembre de 2015. Participaron en la teleconferencia 3800 delegados de 162 Estados miembros del UIT y 130 otras entidades incluyendo organizaciones internacionales y la industria.

2. Análisis

2.1 La demanda de espectro para aplicaciones móviles y de banda ancha está creciendo a un rápido ritmo. En esta cuestión, la industria de las telecomunicaciones buscaba 1 200 MHz de espectro adicional en la gama de frecuencia de 300 MHz a 6 GHz para telecomunicaciones de móviles internacionales (IMT). Esta gama de frecuencia incluye un número de bandas de frecuencias aeronáuticas y varias de ellas fueron examinadas por la Conferencia para una posible asignación a IMT, incluyendo la banda de 2 700 – 2 900 MHz utilizado por radar primario de vigilancia aeronáutico (PSR) y la banda de 4.4 – 4.5 GHz, que está adyacente a la banda para el radio altímetro aeronáutico de 4.2-4.4 GHz. Los radio altímetros aeronáuticos constituyen un componente crítico del avión del sistema de advertencia de proximidad de tierra (GPWS) y son utilizados durante los aterrizajes de categoría I/II/III.

2.2 Mientras que estudios realizados en la UIT antes de la Conferencia indicaron que no es posible compartir la banda entre los PSR y el IMT, la UIT no había realizado ningún estudio para analizar la compatibilidad de banda adyacente entre el IMT y el radio altímetro. Estudios de OACI por parte del grupo (FSMP) del panel ACP antes de la Conferencia indicaron un fuerte potencial de interferencia en los radio altímetros por el IMT. Relativamente temprano durante la Conferencia un acuerdo fue alcanzado para tener las bandas del PSR fuera de consideración. Sin embargo la banda de 4.4 – 4.5 GHz, adyacente a la banda de radio altímetro no fue considerada fuera de consideración hasta los días finales de la Conferencia.

2.3 Se aseguró un resultado favorable para la banda C (3.4-4.2 GHz), usada para enlaces de satélite en el servicio fijo de satélite (FSS) apoyo comunicaciones tierra-tierra, utilizando equipo terminal muy pequeña apertura (VSAT), especialmente en África y América del sur y Central. La Conferencia hizo nuevas dotaciones ni identificaciones para las IMT entre 3,7 y 4,2 GHz. En el resto de la banda C (menos crítico para la aviación VSAT), la Conferencia especifica las condiciones necesarias para proteger el FSS.

2.4 La banda de frecuencia para la recepción de las señales RF para la REDDIG II está dentro de la banda de 3400 a 4200 Mhz, específicamente se utilizan las siguientes frecuencias portadoras con su respectivo ancho de banda:

- | | |
|--------------------|---------------|
| ✓ F1 :3789.496Mhz | BW : 1.75Mhz |
| ✓ F2: 3791.246 Mhz | BW : 1.75Mhz |
| ✓ F3: 3792.56200 | BW : 0.875Mhz |

2.5 La ocupación total de ancho de banda en recepción de la REDDIG II va desde la frecuencia 3788.621 a la frecuencia 3.792.9995.

2.6 Asimismo otras redes VSAT para uso aeronáuticos están operando en Argentina, Brasil, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú y Venezuela en la banda de 3400 a 4200 Mhz.

2.7 De los Estados que informaron de la frecuencia de operación Paraguay y Perú están dentro de la banda protegida mientras que la de Venezuela la frecuencia de operación está en la sección de la banda (3.4 a 3.7 Ghz) en la cual se permitió la asignación de ancho de banda al IMT siempre y cuando este servicio no interfiera con el servicio del FSS. Para que exista dicha protección es importante

que se tenga registrado en la entidad nacional que administra el espectro, las frecuencias y equipos del FSS para aplicaciones aeronáuticas.

2.8 La RCC/19 procedió al seguimiento de la implantación de la Conclusión RCC18/1 - *Proceso de registro de equipos y frecuencias de la REDDIG II ante los organismos nacionales que administran el espectro* en la cual se solicitaba que los Estados que todavía no habían realizado el proceso de registro de las frecuencias y equipos antes los organismos que administran el espectro de frecuencia nacionales, realizaran dicho trámite a más tardar el 29 de mayo 2015, enviando copia de los formularios de registro a la Oficina Regional SAM el 12 de junio de 2015, y que aquellos Estados que ya han procedido al registro de las frecuencias y equipos de la REDDIG II envíen copia de los formularios de registro a la Oficina SAM para el 31 de marzo de 2015.

2.9 Como seguimiento de la conclusión RCC/18.1 solamente Argentina y Chile presentaron los formularios de registro y respuestas de aprobación por parte de la entidad que administra el espectro. Brasil informó que el proceso de registro de las frecuencias de la REDDIG II se está haciendo en conjunto con el proceso de registro en todas las frecuencias de los equipos de uso aeronáutico instaladas en el país. Colombia informó que no había iniciado el proceso de registro y procedería una vez que se termine la reubicación del nodo de Bogotá la REDDIG II y se complete la instalación de su nueva red VSAT nacional que está en fase de implantación. Francia informará a la brevedad a la Oficina SAM de la OACI si se ha efectuado el proceso de registro, Paraguay informó que había procedido al registro de las frecuencias y equipos de misma forma que Perú, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela. En este sentido la secretaría solicitó a estos Estados que enviaran a la brevedad a la Oficina SAM de la OACI copia del formulario de registro de las frecuencias.

2.10 La RCC/19 consideró que para asegurar la protección debida a las frecuencias de la REDDIG II así como de las redes nacionales satelitales utilizadas para aplicaciones aeronáuticas, es esencial que los Estados a través de sus respectivas entidades nacionales que administran el espectro de frecuencia, procedan a registrar las estaciones VSAT al MIFR (Master International Frequency Register). En este sentido los puntos focales de la REDDIG II deberían asegurarse que se efectúe este registro internacional formulándose al respecto la Conclusión RCC19/3 - Registro estaciones VSAT de la servicio fijo por satélite (FSS) para uso aeronáutico al MIFR (Master International Frequency Register).

2.11 Se espera que durante esta Reunión los Estados que todavía no han registrado las frecuencias y equipos de la REDDIG II ni las frecuencias de las estaciones VSAT nacionales para uso aeronáutico en caso las tuvieran, ante las respectivas entidades nacionales que administran el espectro de radio frecuencia, informen los avances realizados al respecto. Asimismo informen a la Oficina SAM si las entidades nacionales que administran el espectro de radio frecuencia a su vez han registrado las frecuencias de operación de las estaciones de la REDDIG II, así como las frecuencias de las redes VSAT para uso aeronáutico nacional si hubiere, al Registro internacional de frecuencia (MIFR) de la UIT.

3. **Acción sugerida**

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) Tomar nota de la información suministrada;
- b) analizar los resultados de la CMR 15 de la UIT correspondiente a la Cuestión 1.1 y de las acciones correspondientes para proteger el sistemas del servicio fijo por satélite (FSS) con fines aeronáutico como las estaciones VSAT de la REDDIG II y otras estaciones VSAT correspondientes a redes nacionales para uso aeronáutico; y

- c) analizar cualquier otro aspecto que considere necesario con respecto a esta cuestión del orden del día.
