

Estrategias y escenarios para redes y servicios UHF

Madrid, 16 de diciembre de 2014

- ESTRATEGIA A LARGO PLAZO SOBRE EL FUTURO DE LA BANDA UHF, INCLUYENDO LA BANDA 700 MHz
 - Estudios de la CEPT sobre la banda UHF
 - Opinión del RSPG sobre la estrategia a largo plazo para el futuro de la banda UHF (470-790 MHz) en la Unión Europea



ESTRATEGIA A LARGO PLAZO SOBRE EL FUTURO DE LA BANDA UHF

Estrategia a largo plazo sobre el futuro de la banda UHF incluyendo la banda 700 MHz

Es un tema estratégico sobre el que se están realizando diferentes estudios

- **Informe de Pascal Lamy**

Resultado del trabajo del Grupo de Alto Nivel sobre el uso futuro de la banda UHF (470-790 MHz), convocado por la Comisión Europea.

Presentado a la Comisión Europea el 1 de septiembre de 2014

- **Estudio de Plum Consulting**

Iniciado por la Comisión Europea sobre “Retos y oportunidades de la convergencia radiodifusión-banda ancha”, realizado por Plum Consulting. Tiene como objetivo analizar los desarrollos futuros para la distribución de servicios audiovisuales y de datos y las implicaciones que pueden tener para la evolución de las redes de acceso inalámbrico terrestres (plataformas), y los modelos de negocio y de gestión del espectro relacionados, en particular en el rango de frecuencias por debajo de 1 GHz.

- **Estudios de la CEPT**

- **Opinión del RSPG sobre la estrategia a largo plazo para el futuro de la banda UHF (470-790 MHz) en la Unión Europea**

ESTRATEGIA A LARGO PLAZO SOBRE EL FUTURO DE LA BANDA UHF

Estudios de la CEPT sobre la banda UHF

Estrategia a largo plazo sobre el futuro de la banda UHF incluyendo la banda 700 MHz

Estudios de la CEPT sobre la banda UHF (I)

- **Estudios sobre la parte baja de la banda UHF**

- **CEPT Report 53:** Report A from CEPT to the European Commission in response to the Mandate “To develop harmonised technical conditions for the 694 -790 MHz ('700 MHz') frequency band in the EU for the provision of wireless broadband and other uses in support of EU spectrum policy objectives”

Aprobado por el ECC el 28 Noviembre de 2014

- **DRAFT ECC/DEC/(15)CC:** Harmonised technical conditions for mobile/fixed communications networks (MFCN) in the band 694-790 MHz including a paired frequency arrangement (FDD 2x30 MHz) and an optional unpaired frequency arrangement (SDL)

Aprobado el borrador para consulta pública en la reunión del ECC de nov 2014

- **Estudios sobre el resto de la banda UHF**

- ECC Report 224: Long Term Vision for the UHF broadcasting band

Aprobado por el ECC el 28 Noviembre de 2014

Estudios de la CEPT sobre la banda UHF (II)

Borrador de Decisión ECC (15)CC

- La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones celebrada en 2012 (CMR 12) decidió la atribución en co-primario al servicio móvil, excepto móvil aeronáutico, de la banda de frecuencias 694-790 MHz, en la región 1, e identificó esta banda para IMT. Esta atribución será efectiva inmediatamente después de la CMR 15, que se celebrará en noviembre de 2015.
- El Informe 53 de la CEPT contempla las condiciones técnicas armonizadas de la banda de frecuencias de 694-790 MHz (banda 700 MHz) para la provisión de servicios de comunicaciones de banda ancha, y otros usos, incluyendo la canalización de frecuencias y las condiciones técnicas comunes y mínimas (menos restrictivas) para el uso de esta banda.
- En la reunión plenaria celebrada en noviembre de 2014, el ECC aprobó para consulta pública el borrador de Decisión ECC (15)CC: condiciones técnicas armonizadas para redes de comunicaciones móviles/fijas en la banda 694-790 MHz, incluyendo una canalización de frecuencias apareadas (FDD 2x30 MHz) y una opcional no apareada (downlink suplementario).

Este borrador de Decisión se elabora tomando como base el Informe 53 de la CEPT, y tiene como objetivo facilitar a las Administraciones de la CEPT que lo deseen, a proceder con los procesos de autorización para servicios de comunicaciones electrónicas en la banda 700 MHz, proporcionando la canalización de frecuencias y las condiciones técnicas armonizadas para el uso de esta banda. Esta Decisión no designa esta banda para servicios de comunicaciones electrónicas en este momento, teniendo en cuenta los diferentes calendarios previstos por las Administraciones.

Estudios de la CEPT sobre la banda UHF (III)

Borrador de Decisión ECC (15)CC

Para la definición de la canalización de frecuencias y las condiciones técnicas menos restrictivas para el uso de la banda 700 MHz se tienen en cuenta los siguientes objetivos:

- Facilitar el roaming y la coordinación transfronteriza para conseguir economías de escala globales para los equipos.
- Definición de bloques de 5 MHz, en línea con los sistemas móviles que se prevé serán utilizados en la banda de 700 MHz.
- Protección del uso por el servicio de radiodifusión de las frecuencias por debajo de 694 MHz: banda de guarda de 9 MHz y límites para las emisiones fuera de banda de los equipos.
- Eficiencia de espectro y grado alto de flexibilidad para que puedan adaptarse las diferentes situaciones nacionales, así como responder a las necesidades cambiantes de demanda de capacidad en el tiempo y en el ámbito geográfico.

El borrador de Decisión establece que los países que introduzcan redes de comunicaciones móviles/fijas en la banda 694-790 MHz utilizarán la canalización de frecuencias y las condiciones técnicas especificadas en la Decisión.

Estudios de la CEPT sobre la banda UHF (IV)

Borrador de Decisión ECC (15)CC

Canalización armonizada de la banda 694-790 MHz

694-703	703-708	708-713	713-718	718-723	723-728	728-733	733-738	738-743	743-748	748-753	753-758	758-763	763-768	768-773	773-778	778-783	783-788	788-791
Guard band	Uplink						Gap	SDL (A)				Downlink					Guard band	
9 MHz	30 MHz (6 blocks of 5 MHz)						5 MHz	20 MHz (zero up to 4 blocks of 5 MHz)				30 MHz (6 blocks of 5 MHz)					3 MHz	

- Bloques de 5 MHz, lo que no excluye el uso de canales de ancho de banda menor dentro de los bloques.
- Canalización de frecuencias pareadas (FDD)
 - Uplink: 703-733 MHz
 - Downlink: 758-788 MHz
- Downlink suplementario opcional. Canalización no pareada
 - Hasta 4 bloques de 5 MHz: 738-743 MHz, 743-748 MHz, 748-753 MHz and 753-758 MHz. La decisión sobre el número de bloques contiguos se toma a nivel nacional.
 - Este enfoque nacional proporciona flexibilidad para la combinación con otras opciones alternativas identificadas en el borrador de Decisión (uso del duplex gap (733-758 MHz) y en su caso las bandas de guarda para opciones como PMSE, PPDR, M2M, para poder responder a demandas existentes a nivel nacional).

ESTRATEGIA A LARGO PLAZO SOBRE EL FUTURO DE LA BANDA UHF

**Opinión del RSPG sobre la estrategia a largo plazo
para el futuro de la banda UHF (470-790 MHz) en
la Unión Europea**

GRUPO DE POLÍTICA DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO

- **Grupo consultivo**, creado por la Decisión de la Comisión Europea de 26 de julio de 2002 (2002/622/CE), modificada por la Decisión 2009/978/UE).
 - Aprueba Opiniones, Informes, declaraciones, sobre aspectos de política del espectro, que le pueden ser requeridos por la Comisión Europea y también por el Parlamento Europeo o por el Consejo.
- Compuesto por expertos de alto nivel de los Estados Miembros y de la Comisión Europea.
- Opinión del RSPG sobre la estrategia a largo plazo para el futuro de la banda UHF (470-790 MHz) en la Unión Europea
 - El borrador de Opinión fue aprobado para consulta pública en la última reunión del Plenario del RSPG. El plazo para presentar comentarios finaliza el 12 de enero de 2015.

Borrador de Opinión del RSPG sobre la estrategia a largo plazo para el futuro de la banda UHF (470-790 MHz) en la Unión Europea (I)

- En el Programa de Trabajo del RSPG para 2014 se incluyó:
 - Elaborar una estrategia a largo plazo para la banda UHF (470-694 MHz) incluyendo una visión realista para la plataforma de televisión digital terrestre, en el contexto de las evoluciones tecnológicas de las plataformas terrestres y teniendo en cuenta los usos actuales, incluyendo PMSE, y los aspectos de migración relacionados.
 - Evaluar la posible implementación de servicios de banda ancha inalámbrica en la banda 700 MHz, tomando como base el resultado del Mandato de la Comisión Europea sobre la banda 700 MHz, y elaborar recomendaciones, teniendo en cuenta también los desarrollos internacionales.
- La Comisión Europea solicitó la elaboración de esta Opinión al RSPG en su reunión plenaria número 33.
- El Grupo de Trabajo ha mantenido un total de 5 reuniones para la elaboración del borrador de Opinión, que fue aprobado para consulta pública en la última reunión del Plenario del RSPG. Plazo de comentarios hasta el 12 de enero de 2015.

<http://rspg-spectrum.eu/wp-content/uploads/2013/11/RSPG14-585rev1-Draft-Opinion-UHF.pdf>

- El Grupo de trabajo evaluará los comentarios recibidos, introducirá las modificaciones que considere adecuadas, y presentará un borrador de Opinión para su aprobación en la reunión del plenario del RSPG de febrero de 2015.

Borrador de Opinión del RSPG sobre la estrategia a largo plazo para el futuro de la banda UHF (470-790 MHz) en la Unión Europea (II)

Conclusiones del cuestionario a los Estados Miembros sobre el uso actual de la banda 700 MHz

- Este cuestionario complementa el trabajo que ya se había hecho por el RSPG para la elaboración de la Opinión sobre las necesidades futuras de espectro para comunicaciones de banda ancha inalámbrica.
- Tiene como objetivo obtener información de las Administraciones para el análisis del uso futuro de la banda 700 MHz, así como sobre la evolución prevista de la plataforma de televisión digital terrestre en las próximas décadas.
- Las repuestas indican que la banda 700 MHz está siendo utilizada en la actualidad en Europa para la TDT, , y en muchos países también en secundario para servicios PMSE. Esta banda supone aproximadamente el 30 % del espectro utilizado para la TDT, tras la liberación de la banda 800 MHz.
- Varios Estados Miembros están considerando, o han decidido ya, el uso de la banda 700 MHz para servicios móviles de banda ancha. Salvo algunas excepciones los Estados Miembros no han anunciado formalmente la decisión sobre el uso de esta banda.
- Muchas respuestas indican que el uso de la banda 700 MHz para banda ancha inalámbrica puede ser considerado para el futuro, destacando algunos países que, para mantener la capacidad de los servicios existentes en la actualidad, puede ser necesaria la migración tecnológica a DVB-T2 y/o HEVC. También se hace referencia a la duración de las licencias actuales.

Borrador de Opinión del RSPG sobre la estrategia a largo plazo para el futuro de la banda UHF (470-790 MHz) en la Unión Europea (III)

Opinión del RSPG sobre la banda 700 MHz (I)

- El RSPG apoya el uso de la banda 700 MHz para la prestación de servicios inalámbricos de banda ancha, y recomienda a la Comisión que, en cooperación con los Estados Miembros, se avance hacia un enfoque coordinado que incluya:
 - La definición, lo antes posible, de las condiciones técnicas armonizadas para su uso.
 - La propuesta en una medida legislativa de carácter mandatorio, como por ejemplo un Programa Plurianual de Política del Espectro, de la fecha límite en que los procesos de autorización de esta banda deben haber finalizado, y la fecha límite en la que la banda debe estar disponible de manera efectiva para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, con las condiciones técnicas armonizadas.
- Teniendo en cuenta la importancia de la banda 700 MHz para la prestación de servicios de banda ancha el RSPG, aunque reconoce que para ello hay que realizar un conjunto de complejas actuaciones, recomienda a los Estados Miembros realizar la transición lo más rápido posible.
- El RSPG recomienda que se establezca una fecha límite en que la banda 700 MHz debe estar disponible de manera efectiva para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas. Propone 2 fechas para consideración (2020 y 2022). Esta fecha límite es sin perjuicio de las dificultades que puedan encontrarse en la coordinación internacional de frecuencias con terceros países.

Borrador de Opinión del RSPG sobre la estrategia a largo plazo para el futuro de la banda UHF (470-790 MHz) en la Unión Europea (IV)

Opinión del RSPG sobre la banda 700 MHz (II)

- El RSPG recomienda que los Estados Miembros, en el momento apropiado, elaboren y comuniquen a los sectores interesados y a los países vecinos, un Plan de migración de los servicios de radiodifusión a frecuencias por debajo de la banda 700 MHz. También recomienda que se hagan todos los esfuerzos posibles para coordinar con los calendarios diferentes de los países vecinos.
- El RSPG recomienda, con el fin de que se pueda alcanzar sin problemas la fecha límite, que los Estados Miembros comiencen cuanto antes las negociaciones para la coordinación internacional de frecuencias. El objetivo es asegurar que todos los acuerdos de coordinación necesarios se finalicen antes de finales de 2017, teniendo en cuenta el periodo de 3 años que se identifica en el Informe del RSPG sobre este asunto. También se recomienda que los países que tienen que coordinar con países fuera de la UE, inicien las negociaciones lo antes posible.
- El RSPG reconoce la necesidad de que la plataforma TDT evolucione a nuevas tecnologías en la banda UHF (por ejemplo DVB-T2 y posiblemente HEVC) y recomienda que la Comisión Europea, en cooperación con los Estados Miembros, apoye medidas para facilitar la transición a tecnologías más eficientes, incluyendo medidas encaminadas a hacer obligatoria la inclusión de estas tecnologías en los receptores de TV.

Borrador de Opinión del RSPG sobre la estrategia a largo plazo para el futuro de la banda UHF (470-790 MHz) en la Unión Europea (V)

Opinión del RSPG sobre el resto de la banda UHF (470-694 MHz)

- El RSPG reconoce que la banda 470-694 MHz está siendo utilizada principalmente para la distribución de contenidos audiovisuales, y recomienda que se mantenga este uso a largo plazo, incluso después de 2030.
- El RSPG reconoce la importancia de la plataforma TDT en Europa y la necesidad de proporcionar certidumbre para las inversiones en infraestructuras de radiodifusión. Por ello el RSPG recomienda que la banda de frecuencias 470-694 MHz continúe disponible para la TDT en el futuro previsible, hasta 2030.
- No obstante lo anterior, El RSPG recomienda que los Estados Miembros deben tener flexibilidad para poder usar esta banda para downlink de comunicaciones de banda ancha, siempre que este uso sea compatible con las necesidades para el servicio de radiodifusión en el propio Estado Miembro y no suponga limitaciones al servicio TDT en esta banda, y tampoco suponga ninguna limitación a la prestación del servicio TDT en los países vecinos.
- El RSPG recomienda que, cuando se considere cualquier opción para el uso de esta banda, se tengan en cuenta aspectos como los requisitos, los desarrollos tecnológicos, el comportamiento de los consumidores, la importancia de la TDT como plataforma de televisión gratuita y los diferentes objetivos de interés general (políticos, sociales, culturales y económicos) que se alcanzan con esta plataforma.

Borrador de Opinión del RSPG sobre la estrategia a largo plazo para el futuro de la banda UHF (470-790 MHz) en la Unión Europea (VI)

Otras aspectos incluidos en la Opinión

Servicios PMSE y PPDR

- El RSPG considera que existe la necesidad de disponer de espectro suficiente y técnicamente adecuado para servicios PMSE, y que dependiendo de los desarrollos y requisitos de estos servicios, puede ser necesaria la identificación de espectro adicional. El RSPG anima a la industria relacionada con los servicios PMSE a desarrollar tecnologías más avanzadas y eficientes desde el punto de vista de uso eficiente del espectro. Adicionalmente los Estados Miembros deberían promover también el uso compartido del espectro y asegurar que las condiciones de las licencias en las bandas en uso son lo más flexibles posibles.
- El RSPG considera que la implementación de redes de banda ancha para servicios PPDR es una cuestión nacional.

Borrador de Opinión del RSPG sobre la estrategia a largo plazo para el futuro de la banda UHF (470-790 MHz) en la Unión Europea (VII)

Otros aspectos incluidos en la Opinión

Mecanismos de compensación y receptores de TV

- El RSPG considera que los mecanismos posibles de compensación son una cuestión de ámbito nacional. Recomienda que la Comisión colabore con la transición, proporcionando orientación anticipada a los Estados Miembros que lo requieran, y en particular aclarando los casos en que las compensaciones pudieran no ser compatibles con las reglas sobre ayudas de estado.
- El RSPG considera que las especificaciones de los receptores de TV deben tener en cuenta la evolución de la banda 700 MHz e incluir, lo antes posible, los parámetros técnicos adecuados. Por ello, el RSPG recomienda a la Comisión que contacte con ETSI y CENELEC para asegurar que los nuevos desarrollos en la banda 700 MHz serán tenidos en cuenta cuando elaboren o revisen normas armonizadas para receptores de TV o para otros productos electrónicos (antenas, amplificadores,..) destinados a instalaciones de recepción de TV.

Muchas gracias por su atención