



La participación internacional

**Estrategias y escenarios
para redes y servicios UHF**

SETSI, 16 de diciembre de 2014

rtve

Hitos fundam



European Conference of Ministers of Transport and Telecommunications

- 48 European countries cooperating to harmonize spectrum and communications networks

CEPT
ECC
Electronic Communications Committee

Julio 2014: CEPT ECC TG 6 - Long Term Vision for the UHF Broadcasting band: Próxima publicación final (tras finalizar proceso de consulta pública)

2014 – 2015: Trabajo preparatorio para la CMR-15



Noviembre 2015: CMR-15

Challenges and opportunities of broadcast-broadband convergence and its impact on spectrum and network use

FINAL REPORT

A study prepared for the European Commission
DG Communications Networks, Content & Technology by:

plum farncombe
Consult • Implement • Secure • Test

Digital Agenda for Europe



Septiembre 2014: High Level Group (HLG) on the future use of the UHF band (470-790 MHz): Informe ya publicado y conocido informalmente por el apellido del presidente del HLG (*Lamy's report*)

Noviembre 2014: Challenges and opportunities of broadcast-broadband convergence and its impact on spectrum and network use: Tercer y último workshop concluido. Publicación del informe final: AYER

Febrero 2015: Opinión definitiva (tras proceso de consulta pública) del Radio Spectrum Policy Group (RSPG) sobre:

- Estrategia a largo plazo sobre el futuro uso de la banda de UHF en la UE
- Objetivos políticos comunes para la CMR-15

La UE fija posición para la CMR-15

Finales 2015: Programa de la UE sobre política de espectro

¿Cómo participa RTVE en el proceso?



European Conference of Postal and Telecommunications Administrations

- 48 European countries cooperating to regulate posts, radio spectrum and communications networks



EBU

OPERATING EUROVISION AND EURORADIO



EBU

OPERATING EUROVISION AND EURORADIO



EBU

OPERATING EUROVISION AND EURORADIO



¿Cómo participa RTVE en el proceso?

EBU

OPERATING EUROVISION AND EURORADIO

- **SSG Spectrum Steering Group**

Grupo de alto nivel sobre espectro, creado a propuesta del *Executive Board*, que reporta al *Technical Committee* y al *Legal & Policy Committee*

- **SP-SMR Spectrum Management & Regulation**

Programa Estratégico que reporta al *Technical Committee* y al *Legal & Policy Committee*

¿Cuáles son los objetivos básicos?

1. Que no se libere la banda de 694-790 MHz hasta al menos 2022, permitiendo flexibilidad a los Estados Miembros (sin fecha única para toda la UE) y asegurando compensación de costes

| 470 -694 MHz ¿28 canales TDT? 57,14% de la banda | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 694 -790 MHz 12 canales servicios móviles 24,49% de la banda | | | | | | | | | | | | 790 - 862 MHz 9 canales servicios móviles 18,37% de la banda | | | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 |

2. Proteger y garantizar la banda de 470-694 MHz para TDT al menos hasta 2030 y asegurar la protección frente a interferencias

¿Cuál es la situación actual?

1. La banda de 694-790 MHz se liberará para los servicios móviles en torno a 2020, en un periodo comprendido entre 2018 y 2022

| 470 -694 MHz ¿28 canales TDT? 57,14% de la banda | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 694 -790 MHz 12 canales servicios móviles 24,49% de la banda | | | | | | | | | | | | 790 - 862 MHz 9 canales servicios móviles 18,37% de la banda | | | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 |

2. La banda de 470-694 MHz continuará estando disponible para la TDT más allá de 2020. Las propuestas actuales sugieren 2030

¿Cuál es la situación actual?

3. Hay decisiones que todavía no se han adoptado, tales como:
 - ¿Existirá atribución al servicio móvil en la banda 470-694 MHz?
 - Las condiciones de operación de los servicios móviles en bandas adyacentes que determinarán el nivel de protección para la TDT
 - Coordinación de frecuencias

La migración de las redes de TDT a nuevos estándares ( y ) para mantener la capacidad de la plataforma

¿Existirán redes mixtas TDT/LTE?

EBU

OPERATING EUROVISION AND EURORADIO

- **CTN Cooperative Terrestrial Networks**

Programa estratégico que estudia la evolución de las redes de difusión terrestres y, en particular:

- ✓ El futuro de las redes de TDT
- ✓ El potencial y la viabilidad de la entrega de contenidos de radiodifusión utilizando tecnologías de banda ancha móvil

Considera necesidades actuales y futuras de los radiodifusores

¿Existirán redes mixtas TDT/LTE?

1. No va existir una única red convergente que integre TDT y LTE
2. LTE permite comunicaciones *punto a punto*, pero también *punto a multipunto* utilizando eMBMS (*evolved Multimedia Broadcast Multicast Service*)
 - Se puede llegar a destinar el 60% de las subtramas de radiofrecuencia en LTE a tráfico eMBMS
 - Se pueden establecer redes de frecuencia única denominadas MBSFN (*Multicast-Broadcast Single-Frequency Network*)

¿Se puede “radiodifundir” TV en LTE?

1. Existen pruebas de eMBMS previstas o en curso en 15 países



rtve desea efectuar pruebas también en España

¿Se puede “radiodifundir” TV en LTE?

2. eMBMS necesita despejar interrogantes respecto a:

- La utilización espectral y la densidad de red necesaria
- La entrega de contenidos en abierto
- Costes
- Regulación
- Aspectos operativos y de negocio
- ...



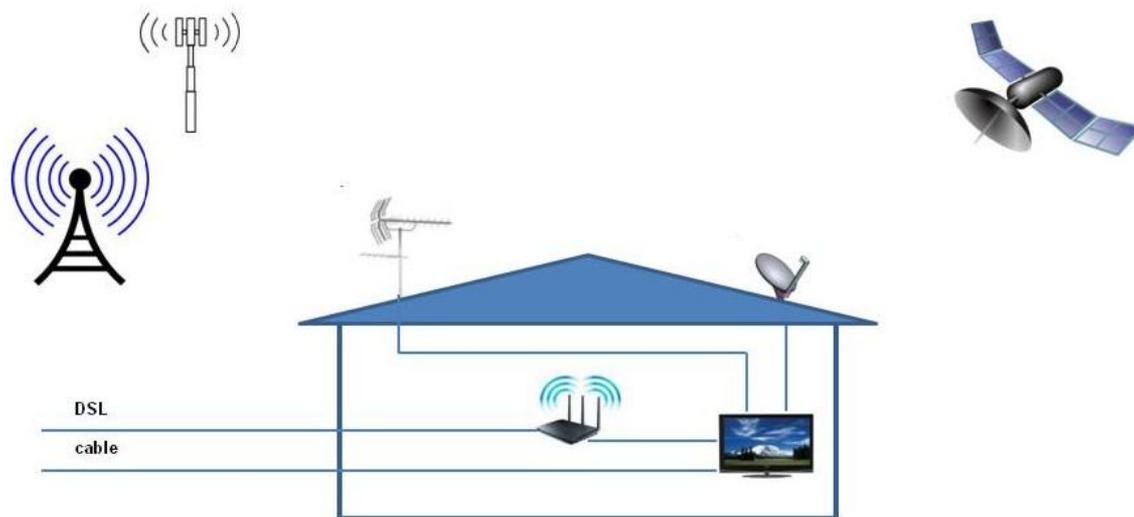
¿Se puede “radiodifundir” TV en LTE?

3. LTE es muy útil y adecuado para comunicaciones punto a punto en la distribución de contenidos a móviles, pero...
4. ... eMBMS no resulta adecuado para reemplazar la radiodifusión sonora y de televisión terrestre, ni día de hoy ni a medio plazo



rtve es “tecnológicamente agnóstica” y estará en todas aquellas plataformas:

- técnicamente posibles,
- económicamente viables, y
- que utiliza realmente su audiencia



rtve

Javier Sánchez
Responsable de Estrategia Europea de Espectro e I+D

javier.sanchez.perez@rtve.es
www.rtve.es

Muchas
Gracias