

CONSULTA PÚBLICA SOBRE EL MODELO DE GESTIÓN DE LAS BANDAS DE FRECUENCIAS DE 1452 A 1492 MHz Y 3,6 A 3,8 GHz.

La Agenda Digital para España, aprobada por el Consejo de Ministros en su reunión del 15 de febrero de 2013, sitúa el despliegue de las infraestructuras de acceso de banda ancha ultrarrápida como uno de los principales objetivos políticos y estratégicos de la presente década, objetivos encaminados a conseguir que para el año 2020 todas las personas puedan disponer de servicios de acceso a Internet con velocidades por encima de los 30 Mbps.

Para alcanzar esos objetivos, una de las medidas contemplada en la Agenda Digital se refiere a la optimización del uso del espectro radioeléctrico. En concreto, la Agenda señala que conseguir un uso eficiente del espectro radioeléctrico es imprescindible para fomentar el despliegue de nuevas redes y tecnologías y para incrementar el valor de los servicios proporcionados.

En línea con estos objetivos, el Ministerio de Industria, Energía y Turismo inicia una consulta pública sobre el modelo idóneo de gestión de las bandas de frecuencias 1452 a 1492 MHz y 3,6 a 3,8 GHz, con el objetivo de obtener la opinión de los distintos agentes interesados y de proporcionarles un cauce de participación en el proceso de decisión sobre las actuaciones a realizar para la gestión de estas bandas de frecuencias y otorgamiento de los derechos de su uso.

Las respuestas a esta consulta pública podrán remitirse hasta el día 21 de junio de 2015 a la siguiente dirección electrónica: consultabandas1500y3600MHz@minetur.es

Sólo serán consideradas las respuestas en las que el remitente esté identificado.

Con carácter general las contribuciones recibidas se considerarán susceptibles de difusión pública. Las partes de la información remitida que, a juicio del interesado, deban ser tratadas con carácter confidencial y en consecuencia no proceda su libre difusión, deberán ser específicamente señaladas e inequívocamente delimitadas en el propio texto de la contribución, debiendo en dicho caso indicarse de manera motivada las razones para su consideración como información confidencial, no considerándose, a estos efectos, los mensajes genéricos de confidencialidad de la información.

ANTECEDENTES

La Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones, establece en su artículo 3, entre otros, los siguientes objetivos y principios:

- Fomentar la competencia efectiva en los mercados de telecomunicaciones para potenciar al máximo los beneficios para las empresas y los consumidores, principalmente en términos de bajadas de precios, calidad de los servicios e innovación, teniendo debidamente en cuenta la variedad de condiciones en cuanto a la competencia y los consumidores que existen en las distintas áreas geográficas, y velando por que no exista falseamiento ni restricción de la competencia en la explotación de redes o en la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, incluida la transmisión de contenidos.

- Desarrollar la economía y el empleo digital, promover el desarrollo del sector de las telecomunicaciones y de todos los nuevos servicios digitales que las nuevas redes ultrarrápidas permiten, impulsando la cohesión social y territorial, mediante la mejora y extensión de las redes, así como la prestación de los servicios de comunicaciones electrónicas y el suministro de los recursos asociados a ellas.
- Promover el despliegue de redes y la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, fomentando la conectividad y la interoperabilidad extremo a extremo y su acceso, en condiciones de igualdad y no discriminación.
- Promover la inversión eficiente en materia de infraestructuras incluyendo, cuando proceda, la competencia basada en infraestructuras, fomentando la innovación y teniendo debidamente en cuenta los riesgos en los que incurren las empresas inversoras.
- Hacer posible el uso eficaz de los recursos limitados de telecomunicaciones, como la numeración y el espectro radioeléctrico, y la adecuada protección de este último, y el acceso a los derechos de ocupación de la propiedad pública y privada.
- Fomentar, en la medida de lo posible, la neutralidad tecnológica en la regulación.

El Título V de la Ley General de Telecomunicaciones establece el marco regulador básico del dominio público radioeléctrico, previendo que el Gobierno desarrolle reglamentariamente las condiciones de gestión de dicho dominio público, así como la elaboración de los planes para su utilización y los procedimientos de otorgamiento de derechos para su uso.

El Real Decreto 863/2008, de 23 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 32/2003, General de Telecomunicaciones, en lo relativo al uso del dominio público radioeléctrico, vigente en lo que no se oponga a la Ley 9/2014, de 9 de mayo, introdujo el mercado secundario del espectro y la aplicación de los principios de neutralidad tecnológica y de neutralidad de servicios.

El Real Decreto 458/2011, de 1 de abril, sobre actuaciones en materia de espectro radioeléctrico para el desarrollo de la sociedad digital, adoptó una serie de medidas en materia de gestión del espectro radioeléctrico, incluyendo la reordenación de las bandas de frecuencias de 900 MHz y 1800 MHz y la celebración, a posteriori, de procedimientos de licitación pública para el otorgamiento de concesiones de dominio público radioeléctrico en diferentes bandas de frecuencias armonizadas en el ámbito de la Unión Europea para servicios de comunicaciones electrónicas.

Si bien actualmente el número de operadores autorizados para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas asegura una amplia oferta de servicios y modalidades de prestación en régimen de competencia al alcance de todo tipo de usuarios, no es menos cierto que todos los estudios y prospecciones apuntan a un incremento a corto y medio plazo de la demanda de más y mejores accesos vía radio a las redes públicas de telecomunicaciones, demanda que solo será posible atender mediante el desarrollo de redes ultrarrápidas basadas en el uso del espectro radioeléctrico.

Para la concreción de estas tendencias, la Agenda Digital para España, como particularización de la Agenda Digital para Europa, establece como objetivo estratégico disponer de las infraestructuras necesarias que permitan que en el año 2020 todas las personas puedan disponer de servicios de acceso a Internet con velocidades por encima de los 30 Mbps.

La puesta a disposición de los operadores de nuevas bandas de frecuencias constituye la base fundamental sobre la que habrá de sustentarse el despliegue de nuevas infraestructuras de redes, el aumento de la capacidad de las ya existentes y en último extremo el incremento de la competencia y la mejora de la calidad y oferta de los servicios prestados a los ciudadanos.

1 OBJETO DE LA CONSULTA PÚBLICA.

La consulta pública que ahora se inicia proporcionará a la Administración una valiosa información a la hora de tomar decisiones respecto de la explotación de las bandas de frecuencias de 1452 a 1492 MHz y 3.6 a 3.8 GHz, para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas como, por ejemplo, el nivel de demanda de estas bandas de frecuencias por los operadores, sus ámbitos geográficos de actuación y el tamaño idóneo de los bloques a licitar. Con ello, además, se pretende incrementar la transparencia y la participación de los agentes sociales en las futuras decisiones regulatorias.

A la hora de contestar a las diferentes preguntas que se formulan conviene tener presente las condiciones aplicadas a las concesiones otorgadas con anterioridad para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas y que se resumen en los párrafos siguientes.

Siguiendo los criterios que rigen en el ámbito de la Comunidad Europea, las concesiones para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas se otorgan bajo los principios de neutralidad de servicios y neutralidad tecnológica y sin más limitaciones técnicas de uso que las establecidas en las correspondientes Decisiones de armonización de las bandas de frecuencias o las derivadas de la coordinación de frecuencias entre los diferentes operadores nacionales o con países del entorno.

Las últimas licitaciones públicas para el otorgamiento de derechos de uso de frecuencias para servicios de comunicaciones electrónicas se efectuaron bajo la modalidad de subasta (Orden ITC/2499/2011, de 20 de septiembre y Orden IET/173/2014, de 6 de febrero), procedimiento que, en función de su desarrollo y resultados obtenidos, a priori, cabe considerarlo satisfactorio.

Hasta la puesta a disposición de los operadores de la banda de frecuencias de 2,6 GHz para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, las concesiones se extendían a un ámbito geográfico nacional. Posteriormente en 2011 y 2014 fueron licitadas concesiones de ámbito autonómico en la banda de 2,6 GHz.

Para evitar situaciones especulativas con los derechos de uso del espectro, la estrategia aplicada por la Administración a las concesiones otorgadas en 2011 y 2014 ha consistido en no autorizar operaciones de mercado secundario hasta dos años después de su otorgamiento.

2 MODELO DE GESTIÓN DE LA BANDA DE FRECUENCIAS 1452 A 1492 MHz.

El uso de la banda de frecuencias 1452 a 1492 MHz ha sido armonizado en el ámbito de la Unión Europea mediante la Decisión de Ejecución (UE) 2015/750¹, de la Comisión, de 8 de mayo de 2015, relativa a la armonización de la banda de frecuencias de 1452-1492 MHz para sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas en la Unión. Esta Decisión establece que, a más tardar seis meses después de la fecha de notificación de la misma, los Estados miembros designarán y harán disponible, a título no exclusivo, la banda de frecuencias de 1452-1492 MHz para los sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas, de conformidad con los parámetros establecidos en su anexo.

De acuerdo con lo establecido en la Decisión de Ejecución antes citada, el modo de funcionamiento en esta banda de frecuencias se limitará a la transmisión de la estación base (solo enlace descendente), se asignarán bloques múltiplos de 5 MHz y las emisiones se ajustarán a las máscaras de espectro y demás condiciones técnicas establecidas en el anexo a la citada Decisión. Se trata por tanto de una aplicación de las frecuencias al enlace descendente suplementario de banda ancha inalámbrica para servicios de comunicaciones electrónicas con tráfico asimétrico.

A nivel nacional, la banda de frecuencias 1452 a 1492 MHz se encuentra actualmente reservada a los servicios de radiodifusión y radiodifusión por satélite de acuerdo con la Nota de utilización nacional UN-46 del Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. Sin embargo, no existe reserva alguna de frecuencias en toda la banda, por lo que su utilización para servicios de comunicaciones electrónicas, de acuerdo con la Decisión antes mencionada, resulta disponible de manera inmediata y no presentaría condicionantes derivados de derechos de uso previamente otorgados.

2.1 *Interés en el uso de la banda de frecuencias 1452 a 1492 MHz y servicios a prestar.*

Pregunta 1. De acuerdo con su visión de la situación actual del mercado de los servicios de comunicaciones electrónicas, del número de operadores que prestan servicios, de la cantidad de espectro otorgada a cada uno de ellos y de las características del tráfico actualmente cursado por las diferentes redes ¿Considera que existe en este momento demanda de espectro radioeléctrico que justifique la puesta en marcha de un procedimiento de licitación pública para el otorgamiento de derechos de explotación de esta banda de frecuencias? ¿Qué tipo de operadores considera serían los más interesados en acceder a este espectro?

¹ DOUE L 119/27, de 12.5.2015

Todas las previsiones² (véase por ejemplo “Global Mobile Data Traffic Forecast Update 2014–2019 White Paper” de CISCO) coinciden en un incremento exponencial del tráfico de datos a corto y medio plazo (Horizonte 2020). Por lo tanto, es indudable la conveniencia de disponer (y por lo tanto licitar) de nuevas bandas del espectro radioeléctrico para hacer frente a esta demanda para facilitar los objetivos de banda ancha de la Agenda Digital para España en 2020.

Desde hace unos años se viene estudiando la posibilidad de utilizar espectro no pareado como enlace descendente suplementario, SDL, para mejorar el enlace descendente de los sistemas de comunicaciones móviles con espectro pareado FDD, facilitando una mayor velocidad de transmisión y una mayor capacidad de usuarios. Hoy es una realidad tecnológica especificada por el 3GPP en 3G(HSPA+) y 4G (LTE-A).³

Otra posibilidad sería usar tecnología 3G UTRA. La especificación TS.25.104 contempla una banda muy parecida, que se extiende de 1452 a 1496 MHz (Banda XXXII, Tabla 5.0), con una explotación restringida a la configuración “UTRA dual-band” en HSDPA. Las frecuencias de esta banda estarían emparejadas con frecuencias de enlace ascendente de otras bandas FDD externas a la configuración “dual-band”.

Atendiendo a este uso de espectro no pareado como enlace descendente suplementario, los operadores interesados serían exclusivamente los que proporcionan comunicaciones móviles con sistemas 3GPP y que ya disponen de espectro pareado.

Una de las cuestiones que se plantea es si a día de hoy o a corto plazo se dispondría de terminales que puedan operar en esta banda de frecuencias. Debe tenerse presente que, actualmente, la especificación TS.36.104 no contempla la explotación solo en enlace descendente, sino en ambos enlaces ya sea en FDD o en TDD y, además, esta banda 1452-1492 no aparece en la Tabla 5.5-1 de la citada especificación, por lo que es dudoso que pudiera utilizarse y que la incorporen a los terminales móviles, al menos a corto plazo y a escala mundial.

² Los estudios de la UIT-R indican que para el año 2020 el total de espectro necesario para IMT sería de 1960 MHz (en países con alta densidad de uso) y de 1340 MHz (en países con baja densidad de uso)

³ Ver, página 22 segundo párrafo de:

http://www.ericsson.com/news/130221-orange-ericsson-and-qualcomm-have-successfully-completed-the-worlds-first-live-demonstration-of-supplemental-downlink-technology-on-i-band-frequencies_244129229_c

http://www.huawei.eu/files/publications/pdf/the_full_spectrum_of_possibilities_-_meeting_future_demand_for_commercial_mobile_broadband_services_in_europe_2.pdf

Pregunta 2. Dentro del concepto general de servicios de comunicaciones electrónicas, ¿Qué servicios o aplicaciones concretas cree podrían ser prestados en esta banda de frecuencias?

Entendemos que los radiocanales de esta banda actúan como radiocanales adicionales en el enlace descendente en un potencial formato de “Carrier Aggregation”, por tanto, su aplicación se circunscribe a la mejora del enlace descendente en aplicaciones de banda ancha móvil. Pensando en su uso como aumento de capacidad de enlace descendente, parecería razonable utilizarla en entornos en que se prevea un tráfico descendente intenso.

2.2 Condiciones técnicas de explotación y porciones de espectro por concesión.

Pregunta 3. La banda de frecuencias, a efectos de la licitación, será dividida en bloques de frecuencias múltiplos de 5 MHz, ¿Qué ancho de banda considera idóneo para cada uno de estos bloques, 5 o 10 MHz? ¿Qué cantidad total de espectro, considera idónea por concesión? ¿Qué tecnología considera idónea para la explotación de esta banda de frecuencias?

Teniendo en cuenta que las últimas licitaciones de la banda de 2,6 GHz en TDD (que tiene cierta analogía con SDL) fueron de 10 MHz, parecería conveniente dividir esta banda también en bloques de 10 MHz.

Sin embargo, entendemos que para cumplir con el objetivo de que el 100% de la población tenga al menos cobertura de más de 30 Mbps bloques de 5 MHz con la tecnología LTE-advanced (LTE release 10 y posteriores) serían también posibles.

La razón es que, según la especificación del 3 GPP TS 36.213, con 5 MHz de ancho de banda, utilizando 64 QAM y una estructura MIMO 2x2 se pueden alcanzar, a nivel de capa física, los 42,5 Mb/s con prefijo cíclico normal y un solo símbolo por subtrama (1ms.) dedicado al canal de control común (PDCCH), mientras que para una estructura MIMO 4x4 se alcanzan 80,3 Mb/s. (estos valores se reducen a 35,3 Mb/s y 68,3 MB/s respectivamente si se utilizan tres símbolos por trama para el canal PDCCH).

Por otra parte, bloques de 5MHz dotarían al Regulador de una flexibilidad en la adjudicación del espectro, sin que ello vaya en contra de la posibilidad de otorgar dos radiocanales contiguos a Operadores que lo soliciten, lo que unido a la flexibilidad en canalización que proporciona la tecnología LTE, permitiría doblar la velocidad de transmisión de pico percibida por los usuarios.

2.3 Alcance geográfico de las concesiones.

Pregunta 4. ¿Qué ámbitos geográficos considera idóneos para las concesiones, nacional, autonómico, otros? ¿Qué ventajas asociaría a cada modalidad? ¿En qué tipo de ámbito geográfico se centraría su interés?

Dado el uso específico de esta banda, parecen razonables tanto concesiones nacionales como autonómicas. En nuestra opinión, no existen razones técnicas para priorizar unas sobre las otras.

2.4 Mercado secundario del espectro.

Pregunta 5. ¿Considera que deben imponerse limitaciones temporales en cuanto al mercado secundario a los derechos de uso del espectro de la banda de frecuencias 1452 a 1492 MHz? En caso afirmativo, ¿Considera razonable un plazo de dos años para dicha limitación?

Para evitar posibles especulaciones en el mercado secundario, podría limitarse el acceso a la licitación a los operadores de sistemas de comunicaciones móviles que ya disponen de banda pareada.

2.5 Otorgamiento de los derechos de uso.

Pregunta 6. ¿Considera que la subasta sería el procedimiento idóneo para el otorgamiento de las concesiones de la banda de 1452 a 1492 MHz o debería plantearse la posibilidad de un concurso o un procedimiento mixto concurso-subasta?

Dado el uso específico de esta banda y el número limitado de operadores que podrían participar, podría ser conveniente utilizar el procedimiento de concurso o la modalidad de procedimiento mixto concurso-subasta, en el que se acredite la capacidad técnica de los posibles adjudicatarios para la puesta en funcionamiento de las frecuencias en el plazo que se estime conveniente, con una puntuación importante a esa capacidad dentro del proceso.

La pura subasta en principio puede tener un mayor coste económico que se acabará repercutiendo en los usuarios y no garantiza una disponibilidad del servicio a corto plazo y con calidad adecuada, fundamentales para cumplir con los objetivos de la Agenda Digital.

En caso de considerar más adecuado el procedimiento de concurso o el procedimiento mixto concurso-subasta ¿Cuáles son las razones y qué condiciones considera que deberían incluirse?

Las condiciones del concurso podrían estar relacionadas el compromiso de 30 Mbps para el 100 % de la población conforme el objetivo de la Agenda Digital para España en 2020.

Pregunta 7. ¿Cuál sería la cantidad máxima de espectro en esta banda que considera debería otorgarse a un solo operador?

La cantidad de espectro dependería de la tecnología radio. Como valor de base podría establecerse un límite en 10 MHz.

2.6 Otros aspectos.

Pregunta 8. ¿Qué otros aspectos considera deberían ser tenidos en cuenta a la hora de definir el modelo de explotación de esta banda de frecuencia?

Debería considerarse el tipo y clase de terminales móviles.

3 MODELO DE GESTIÓN DE LA BANDA DE FRECUENCIAS 3,6 A 3,8 GHZ.

Una de las bandas de frecuencias susceptible de albergar servicios de comunicaciones electrónicas es la de 3,6 a 3,8 GHz, armonizada por la Comisión Europea mediante la Decisión 2008/411/CE⁴, de 21 de mayo de 2008, relativa a la armonización de la banda de frecuencias de 3400 a 3800 MHz para sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas en la Comunidad y la Decisión de Ejecución de la Comisión 2014/276/UE⁵, de 2 de mayo de 2014, por la que se modifica la Decisión 2008/411/CE, antes citada, que establecen las condiciones técnicas y principios aplicables a la explotación de forma flexible de dicha banda de frecuencias.

La banda de frecuencias de 3,6 a 3,8 GHz se encuentra actualmente parcialmente ocupada por radioenlaces del servicio fijo para los que está en marcha un proceso de desmantelamiento o migración a otras bandas de frecuencias que finalizará en 2018. Asimismo existen en esta banda de frecuencia un número limitado de estaciones de servicios por satélite. Con ambas aplicaciones los nuevos servicios de comunicaciones electrónicas deberían coexistir, al menos temporalmente, existiendo, no obstante, amplias zonas del territorio en las que el despliegue de estos servicios no

⁴ DOUE L 144/77, de 4.6.2008

⁵ DOUE L 139/18, de 14.5.2014

presentaría condicionamientos especiales, y en las que la disponibilidad efectiva de la banda podría adelantarse.

3.1 Interés en el uso de la banda de frecuencias de 3,6 a 3,8 GHz y servicios a prestar.

Pregunta 9. De acuerdo con su visión de la situación actual del mercado de los servicios de comunicaciones electrónicas y el número de operadores que prestan servicios, ¿Considera que existe en este momento demanda de espectro radioeléctrico que justifique la puesta en marcha de un procedimiento de licitación pública para el otorgamiento de derechos de explotación de esta banda de frecuencias?

Únicamente si no se dispusiera de suficiente banda libre para los operadores que utilizan LTE-TDD, que para nuestro conocimiento no sería actualmente el caso

Pregunta 10. ¿Dentro del concepto general de servicios de comunicaciones electrónicas, que servicios o aplicaciones concretas cree podrían ser prestados en esta banda de frecuencias?

Las bandas de 3,5 GHz (3400 – 3600 MHz) y de 3,7 GHz (3600 – 3800 MHz) se puede utilizar para servicios de comunicaciones electrónicas con tecnologías 3GPP en modo TDD, bandas 42 y 43. Concretamente para microcélulas y transmisión (backhaul) en redes públicas para banda ancha móvil, en redes públicas para banda ancha fija (de acceso a internet) y en redes privadas en régimen de autoprestación.

La banda de 3,5 GHz se licenció en España para banda ancha fija con sistemas LMDS. A partir del Real Decreto 458/2011, de 1 de abril, sobre actuaciones en materia de espectro radioeléctrico para el desarrollo de la sociedad digital, se permiten operaciones de transferencia de títulos habilitantes o cesión de derechos de uso del dominio público radioeléctrico. Lo que ha favorecido que pequeños operadores ofrezcan el servicio de banda fija en entornos rurales con tecnología LTE. En este sentido, la banda de 3,7 GHz podría tener una aplicación similar para el servicio de banda fija en entornos rurales con tecnología LTE.

Utilizando estas mismas tecnologías 3GPP, parte de esta banda se podría utilizar para servicios en autoprestación por entidades que no pudieran distorsionar el mercado de los servicios de comunicaciones electrónicas. Concretamente,

- Podría ser utilizada en parte y en exclusiva para dar servicios de comunicaciones electrónicas en burbujas de cobertura (hot spots) para redes de emergencia operadas por los servicios públicos de emergencia. Este tipo de aplicación está siendo considerada por el FM49, y

- Podría ser utilizada en parte y en una modalidad de espectro compartido (licencia no exclusiva) para aplicaciones de Smart Grid, asignándola a los operadores eléctricos para redes de distribución, y de Smart City, asignándola a los Ayuntamientos para desplegar sistemas inalámbricos municipales.

3.2 Condiciones técnicas de explotación y porciones de espectro por concesión.

De acuerdo con lo establecido en la Decisión de Ejecución de la Comisión 2014/276/UE, de 2 de mayo de 2014 por la que se modifica la Decisión 2008/411/CE, de 21 de mayo de 2008, relativa a la armonización de la banda de frecuencias de 3400 a 3800 MHz para sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas en la Comunidad, la explotación de esta banda de frecuencias se efectuará bajo la modalidad de multiplex por división en el tiempo (TDD) y los bloques asignados a cada operador serán múltiplos de 5 MHz.

Además, en el anexo a la citada Decisión 2014/276/UE, se recogen el resto de condiciones técnicas a aplicar en la explotación de esta banda de frecuencias.

Pregunta 11. La banda de frecuencias de 3,6 a 3,8 GHz, a efectos de la licitación, será dividida en bloques de frecuencias múltiplos de 5 MHz, qué ancho de banda considera idóneo para cada uno de estos bloques, 5 o 10 MHz. ¿Qué cantidad total de espectro, considera idónea por concesión? ¿Qué tecnología considera idónea para la explotación de esta banda de frecuencias?

Bloques de 5MHz son posibles pero este ancho de banda está lejos de la velocidad obtenible con las tecnologías disponibles e idóneas para esta banda HSPA+ o LTE, por lo que deberían considerarse solamente bloques de 10 MHz.

3.3 Alcance geográfico de las concesiones.

Pregunta 12. ¿Qué ámbitos geográficos considera idóneos para las concesiones, nacional, autonómico, otros? ¿Qué ventajas asociaría a cada modalidad? ¿En qué tipo de ámbito geográfico se centraría su interés?

En general, para las redes públicas móviles, el ámbito geográfico debiera ser nacional. Para las redes públicas de banda ancha fija (acceso a Internet), el ámbito geográfico podría ser autonómico.

Para las redes de emergencia en autoprestación, el ámbito geográfico debiera ser nacional. Para las redes en autoprestación Smart City el ámbito geográfico debería ser sería local, en un

modelo de espectro compartido con licencia no exclusiva en la manera que se utiliza por la FCC en la banda de 3,65 GHz. Sobre el ámbito geográfico para aplicaciones de smart grid no tenemos opinión.

3.4 Mercado secundario del espectro.

Pregunta 13. ¿Considera que deben imponerse limitaciones temporales en cuanto al mercado secundario a los derechos de uso del espectro de la banda de 3,6 a 3,8 GHz? En caso afirmativo, ¿Considera razonable un plazo de dos años para dicha limitación?

Sería razonable el plazo de 2 años como limitación temporal al mercado secundario del régimen en exclusiva para las redes públicas. Para otro tipo de concesiones podría no ser necesario.

3.5 Otorgamiento de los derechos de uso.

Pregunta 14. ¿Considera que la subasta sería el procedimiento idóneo para el otorgamiento de las concesiones de la banda de 3,6 a 3,8 GHz o debería replantearse la posibilidad de un concurso o un procedimiento mixto concurso-subasta?

Para el otorgamiento de las concesiones para redes públicas móviles y fijas el procedimiento idóneo sería el de subasta.

Para el resto de concesiones, se trata de asignaciones específicas con unas condiciones preestablecidas.

En caso de considerar más adecuado el procedimiento de concurso o el procedimiento mixto concurso-subasta ¿Cuáles son las razones y qué condiciones considera que deberían incluirse?

NA

Pregunta 15. ¿Cuál sería la cantidad máxima de espectro en esta banda que considera debería otorgarse a un solo operador?

Atendiendo sólo a su uso para servicios de banda ancha tanto en el ámbito nacional como en el ámbito autonómico, hasta 4 bloques de 10 MHz, es decir un total de 40 MHz por operador

3.6 Otros aspectos.

Pregunta 16. ¿Qué otros aspectos considera deberían ser tenidos en cuenta a la hora de definir el modelo de explotación de esta banda de frecuencia?

Ninguno