

Consulta Pública

Modelo de gestión de las bandas de frecuencias
de 1452 a 1492 MHz y de 3,6 a 3,8 GHz

Respuesta de ERICSSON ESPAÑA SA



Ericsson se congratula por la oportunidad de dar respuesta a esta consulta pública sobre el modelo de gestión de las bandas de frecuencias de 1452 a 1492 MHz y de 3,6 a 3,8 GHz

Asimismo, Ericsson expresa su disponibilidad con el Ministerio de Industria, Energía y Turismo para debatir y compartir cualquier información adicional que pudiera ser considerada necesaria.

1.- PREMISAS Y ANTECEDENTES

La Comisión Europea en su reciente “Estrategia para Mercado Único Digital”, los Gobiernos y la gran mayoría de agentes reconocemos que las redes y los servicios digitales son la espina dorsal del progreso y la transformación de Europa y sus estados miembros.

Alcanzar esa Europa digital supondrá alcanzar el objetivo de incrementar el valor económico industrial del 15% al 20% del PIB. Esto exige situar a los estados miembros en la cabeza de la revolución global de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Solo de ese modo es posible mantener nuestro tejido industrial y de negocio. Y sobre todo, solo aquellos estados miembro que acometan esa revolución alcanzarán las ventajas competitivas y productivas necesarias para crear empleo y crecer de una manera sostenible y saludable.

Para ello es necesario reformar las regulaciones de las telecomunicaciones de manera que se incentive la inversión dedicada a la evolución y creación de infraestructuras avanzadas de telecomunicaciones.

Entre dichas medidas ocupan un lugar muy destacado aquellas relacionadas con la gestión y el uso eficiente de un recurso tan escaso como es el espectro radioeléctrico:

- Alcanzar el objetivo establecido por el RSPP en la UE (Radio Spectrum Policy Programme) de armonización de 1200 MHz de espectro destinado a las comunicaciones de banda ancha móvil. Según el inventario de espectro de la UE¹, en España están disponibles únicamente 750 MHz
- Avanzar en el grupo de países líderes en alcanzar los 1200 MHz. Alemania está culminado el proceso de disponibilidad inmediata de las bandas de 700 MHz y 1500 MHz (también incluye bloques de las bandas de 900 y 1800 MHz)

Las decisiones de inversión estratégicas que guiarán el desarrollo de las nuevas infraestructura de telecomunicaciones jugarán un importante papel en la generación de riqueza futura del país.

¹ Informe de la Comisión Europea. “RESULTS OF THE WORK OF THE HIGH LEVEL GROUP ON THE FUTURE USE OF THE UHF BAND (470-790 MHz). By Pascal Lamy”



2.- MODELO DE GESTIÓN DE LA BANDA DE FRECUENCIAS 1452 A 1492 MHZ.

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?

Existe demanda del espectro radioeléctrico en este momento y la demanda seguirá creciendo en los años venideros.

Así lo corroboran los estudios que impulsaron al RSPP a establecer el objetivo de identificar 1200 MHz para las comunicaciones de banda ancha móvil.

Así lo indica también el informe de movilidad del “Consumerlab” de Ericsson recientemente publicado. Según dicho informe el número de “smartphones” de aquí al 2020 se duplicará y el 90% de todas las nuevas conexiones de banda ancha será móvil.

El consume medio por abonado en Europa pasará de 1,2 GB por mes en 2014 a 6,5 GB por mes en 2020, en USA ese consumo alcanzará los 14 GB. El tráfico de datos en las redes móviles se multiplicará por 8 alcanzando los 6.2 ExaBytes (EB) por mes al finalizar 2020. En dicho momento el 85% de las suscripciones disfrutaran de las capacidades y servicios de los sistemas LTE.

Mayoritariamente ese tráfico de datos será video. En 2014 el tráfico de video representó el 45% del total y en los próximos años se multiplicará por 13, tendrá una tasa de crecimiento anual compuesto del 55% hasta 2020.

España es el país con mayor penetración de “smartphones” de Europa² y aunque su consumo medio en 2014 no llegó a superar los 0,5 GB por mes, la extensión de las redes LTE originará un crecimiento del consumo y la demanda especialmente sustanciales, superiores al 50% (CAGR).

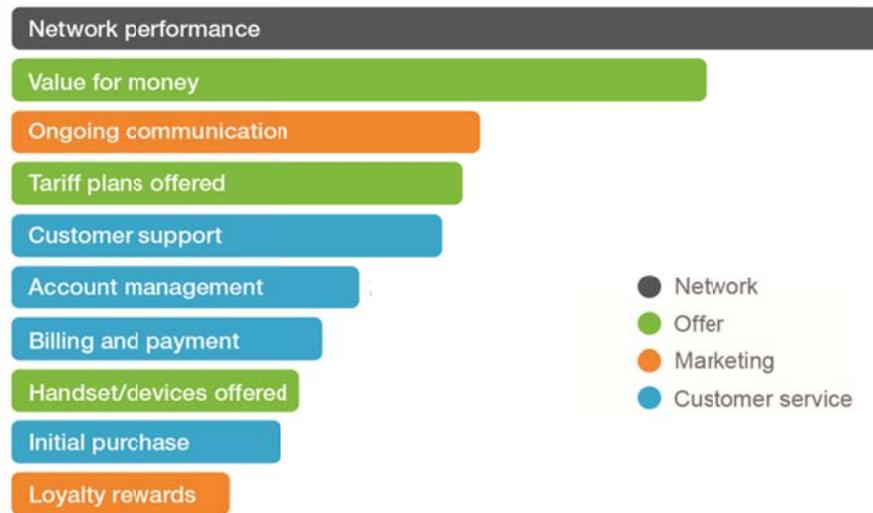
En los países desarrollados crece el número de dispositivos de todo tipo conectados por persona (electrodomésticos, vehículos, wearables, sensores, ...), todo dispositivo susceptible de ser conectado lo será y la visión de alcanzar los 50.000 millones de dispositivos en red se va haciendo realidad y en 2020 estarán conectados a las redes móviles más de 26.000 millones.

² Informe “La sociedad de la información en España” de la Fundación Telefónica. 2015



Desde el punto de vista de los servicios, la experiencia de uso se convierte en multi-dispositivo, se transforman sectores completos (como la TV, los servicios financieros, el comercio minorista, transporte público...), aparecen nuevos modelos de negocio (economía compartida, empaquetado de aplicaciones y servicios) y se incorporan las más avanzadas tecnologías de “analítica de datos”, realidad aumentada, control remoto de procesos complejos, conducción autónoma,....

En Europa, y de acuerdo al estudio de movilidad de ERICSSON, el primer criterio de satisfacción de los consumidores está relacionado con la calidad de la red y la garantía de las mejores prestaciones de los servicios y aplicaciones en todo momento y lugar. Ver figura siguiente



Además, el grado de satisfacción varía sustancialmente según la ubicación. Siendo apreciablemente mejor el grado de satisfacción en interiores que en exteriores. Ver figura siguiente.

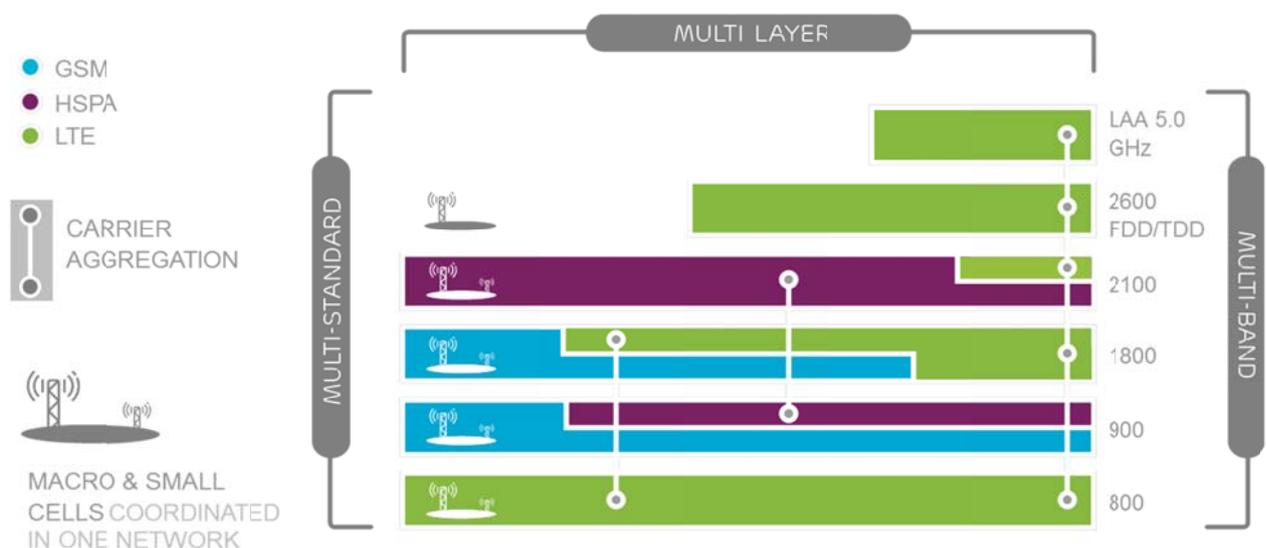
	Outdoor		Indoor	
	Low data-intensive services	High data-intensive services	Low data-intensive services	High data-intensive services
AUSTRIA	12%	7%	43%	29%
DENMARK	13%	8%	41%	30%
GERMANY	11%	10%	41%	36%
ITALY	11%	10%	32%	24%
RUSSIA	16%	11%	50%	38%
SWEDEN	13%	9%	44%	36%
UK	16%	13%	47%	42%
UKRAINE	14%	9%	49%	29%

Note: Any device: Both Wi-Fi and cellular connections included.

El mejor grado de satisfacción en interiores está ligado a la disponibilidad de accesos fijos de altas prestaciones y conexiones Wifi. Por tanto, en un escenario de ofertas comerciales empaquetadas y con servicios multi-dispositivo, se hace necesaria la disponibilidad de más espectro para garantizar la calidad y experiencia de uso de los servicios actuales y futuros

Por tanto en las redes móviles deben coordinarse y planificarse simultáneamente la disponibilidad de distintas bandas de frecuencias, estándares y niveles de cobertura micro y macro que propicien la disponibilidad de la red óptima en términos de cobertura, capacidad, prestaciones de las aplicaciones y calidad del servicio. Ver figura siguiente.

MULTI-STANDARD • MULTI-BAND • MULTI-LAYER



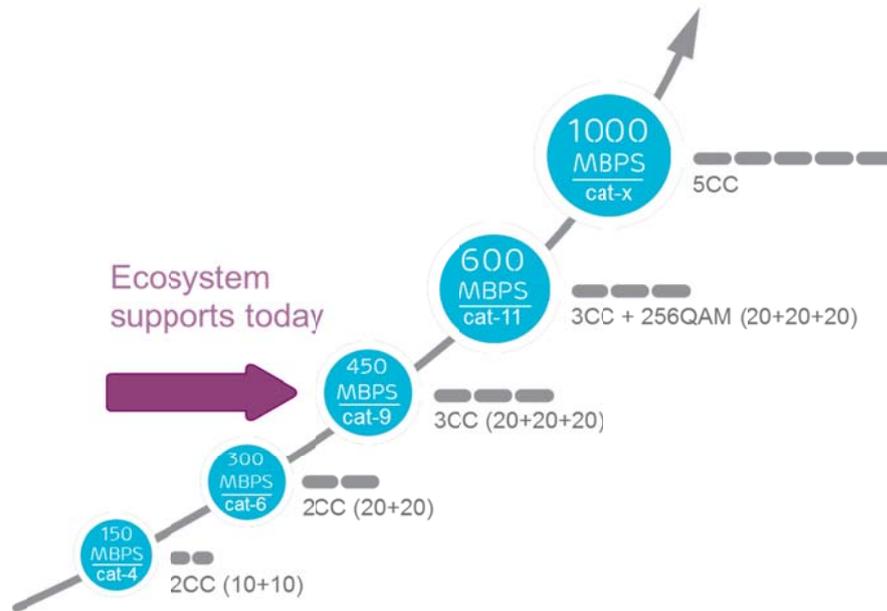
En este contexto, la banda de 1452-1492 MHz es un complemento perfecto para afrontar la creciente demanda de servicios y aplicaciones tanto en escenarios de densificación como de extensión de cobertura en ámbitos urbanos e interurbanos, propiciando capacidades adicionales en la descarga de contenidos (SDL).

Mediante la agregación de portadoras entre la banda de 1452-1492 MHz y otras bandas se podrían alcanzar velocidades de hasta 450 Mbps y además:

- *En las bandas de 800 y 700 MHz se garantizaría la mejor experiencia de usuario en coberturas amplias.*
- *En bandas superiores para garantizar mejor densidad. Permitiendo la re-planificación de la red con micro-celdas y mejores coberturas en interiores.*

Ver figura siguiente.

LTE CARRIER AGGREGATION SITUATION



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?

Profundizando en la caracterización de la demanda en lo concerniente a los servicios o aplicaciones, y además de lo ya expresado en la respuesta anterior, el estudio de movilidad de Ericsson refleja que:

- *Una notable cantidad de tráfico es generada por un número limitado de suscriptores. Estos “grandes consumidores” representan solo un 10% de los usuarios, pero generan un 55% del tráfico total.*
- *El vídeo domina entre los consumidores más frecuentes, que suelen visionar alrededor de 1 hora diaria, 20 veces más que el usuario medio. Entre estos usuarios intensivos también son servicios especialmente utilizados los de transferencia y almacenaje de ficheros.*
- *Entre los usuarios de consumo intermedio los servicios más demandados son “social networking”, “web browsing” y compartición de audios”*

En este contexto, la banda de 1452-1492 MHz es un complemento perfecto para afrontar la creciente demanda de servicios y aplicaciones de uso intensivo, fundamentalmente el video en áreas de densificación o para servicios de consumo medio como el “web browsing” en áreas de necesidad de cobertura.



Por tanto, es una solución muy adecuada para contribuir a la eliminación de los riesgos de la brecha digital, permitiendo la utilización en igualdad de prestaciones por servicio y aplicación para todos los usuarios de una red.

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?

Ericsson considera necesario evitar la fragmentación excesiva de la banda, su fragmentación podría no permitir alcanzar portadoras de capacidad adecuada y por tanto limitar sustancialmente las prestaciones de los servicios de alto contenido multimedia.

Ericsson no comenta las condiciones de concesión y explotación comercial en términos de número de licencias, extensión geográfica, periodo de validez, etc.

Sin embargo, Ericsson considera necesario incentivar y dinamizar la creación de infraestructuras avanzadas de telecomunicaciones móviles, que permitan la generalización de la capacidad de uso de los servicios más innovadores por todos los ciudadanos y empresas del país a partir de un nuevo ciclo inversor exento de incertidumbres/costes regulatorias y/o administrativas.

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?

Ericsson considera necesario evitar la fragmentación excesiva de la banda, su fragmentación podría no permitir alcanzar portadoras de capacidad adecuada y por tanto limitar sustancialmente las prestaciones de los servicios de alto contenido multimedia.

Ericsson no comenta las condiciones de concesión y explotación comercial en términos de número de licencias, extensión geográfica, periodo de validez, etc.

Sin embargo, Ericsson considera necesario incentivar y dinamizar la creación de infraestructuras avanzadas de telecomunicaciones móviles, que permitan la generalización de la capacidad de uso de los servicios más innovadores por todos los ciudadanos y empresas del país a partir de un nuevo ciclo inversor exento de incertidumbres/costes regulatorias y/o administrativas.

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?

Ericsson considera necesario evitar la fragmentación excesiva de la banda, su fragmentación podría no permitir alcanzar portadoras de capacidad adecuada y por tanto limitar sustancialmente las prestaciones de los servicios de alto contenido multimedia.

Ericsson no comenta las condiciones de concesión y explotación comercial en términos de número de licencias, extensión geográfica, periodo de validez, etc.

Sin embargo, Ericsson considera necesario incentivar y dinamizar la creación de infraestructuras avanzadas de telecomunicaciones móviles, que permitan la generalización de la capacidad de uso de los servicios más innovadores por todos los ciudadanos y empresas del país a partir de un nuevo ciclo inversor exento de incertidumbres/costes regulatorias y/o administrativas.

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?

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?

Ericsson considera necesario evitar la fragmentación excesiva de la banda, su fragmentación podría no permitir alcanzar portadoras de capacidad adecuada y por tanto limitar sustancialmente las prestaciones de los servicios de alto contenido multimedia.

Ericsson no comenta las condiciones de concesión y explotación comercial en términos de número de licencias, extensión geográfica, periodo de validez, etc.

Sin embargo, Ericsson considera necesario incentivar y dinamizar la creación de infraestructuras avanzadas de telecomunicaciones móviles, que permitan la generalización de la capacidad de uso de los servicios más innovadores por todos los ciudadanos y empresas del país a partir de un nuevo ciclo inversor exento de incertidumbres/costes regulatorias y/o administrativas.

A tal efecto, Ericsson recomienda el procedimiento de concurso. Siendo especialmente valorados los planes de despliegue en términos de cobertura, capacidad y calendario de inicio y finalización de los mismos.



Bien pudieran ser una referencia de utilización los criterios de cobertura empleados en países de nuestro entorno. Tal es el caso de Alemania. En este caso se incluyen de niveles de penetración poblacional y de capacidad de por haz de antena (50 Mbps)

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

Ericsson considera necesario evitar la fragmentación excesiva de la banda, su fragmentación podría no permitir alcanzar portadoras de capacidad adecuada y por tanto limitar sustancialmente las prestaciones de los servicios de alto contenido multimedia.

Ericsson no comenta las condiciones de concesión y explotación comercial en términos de número de licencias, extensión geográfica, periodo de validez, etc.

Sin embargo, Ericsson considera necesario incentivar y dinamizar la creación de infraestructuras avanzadas de telecomunicaciones móviles, que permitan la generalización de la capacidad de uso de los servicios más innovadores por todos los ciudadanos y empresas del país a partir de un nuevo ciclo inversor exento de incertidumbre/costes regulatorias y/o administrativas.

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?

Es muy positivo que Europa, y España, asuman el liderazgo en la armonización del uso de los 40 MHz de esta banda y en su aceptación dentro del marco de los servicios y aplicaciones IMT (The International Mobile Telecommunications) a considerar en el WRC-15 (World Radiocommunication Conference de 2015).

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

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, del 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?

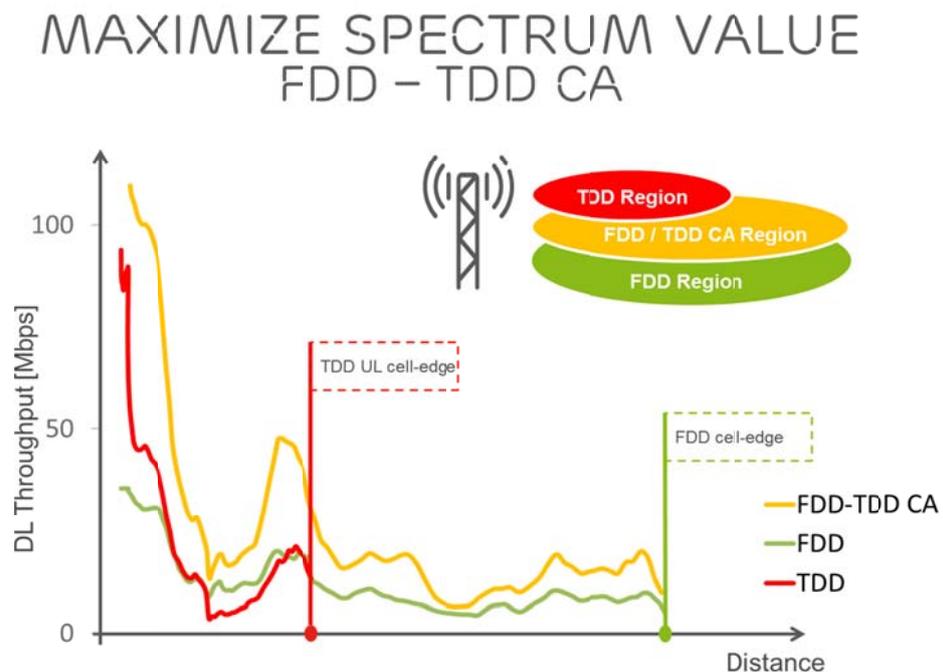
Ver respuesta a la pregunta 1

La banda de 3,6 a 3,8 GHz , siguiendo los criterios de implementación establecidos por la decisión de la Comisión 2014/276/EU, esta banda estará distribuida en bloques de 5MHz y estará asignada a un modo de utilización TDD

En este caso, la demanda sigue existiendo y es posible su utilización propiciando capacidades adicionales en la descarga de contenidos (SDL). También es posible la agregación de portadoras, en este caso fundamentalmente con bandas de frecuencia más bajas.

El valor diferencial de esta banda es que permite una reutilización del espectro más intensiva y por tanto eficiente, al poder desplegar radios de celda reducidos con alta capacidad de gestión de tráfico.

Ver figura siguiente





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

Ver respuesta a la pregunta 2

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

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?

Ver respuesta a la pregunta 3

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?

Ver respuesta a la pregunta 4

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 frecuencias de 3,6 a 3,8 GHz? En caso afirmativo, ¿Considera razonable un plazo de dos años para dicha limitación?

Ver respuesta a la pregunta 5

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 plantearse la posibilidad de un concurso o un procedimiento mixto concurso-subasta?

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?

Ver respuesta a la pregunta 6

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



Ver respuesta a la pregunta 7

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?