

MINISTERIO DE ENERGÍA, TURISMO Y AGENDA DIGITAL

Secretaría de Estado para la Sociedad de la Información y la Agenda Digital
Dirección General de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información
Subdirección General de Redes y Operadores de Telecomunicaciones

Capitán Haya, 41 8ªplta.
28071 Madrid

Doña Belén López Granados, mayor de edad, con _____ actuando en nombre y representación de la sociedad mercantil **MASMOVIL IBERCOM S.A. (en adelante GRUPO MASMOVIL)** titular del C.I.F. nº A-20609459, con a efectos de notificaciones en Avenida de la Vega, nº 15, 28100 Alcobendas (Madrid), ante esa Secretaría comparece y, como mejor proceda en Derecho

EXPONE

Primero.- Que esa Secretaria ha publicado consulta pública sobre el Plan Nacional 5G.

Segundo.- Que dentro del plazo habilitado a estos efectos, las empresas del grupo MASMOVIL (MASMOVIL, PEPEPHONE, XFERA MOVILES) desean enviar las aportaciones a dicha consulta incluidas en el apartado siguiente.

En virtud de lo anterior,

SOLICITA

Que teniendo por presentado este escrito se sirva de admitirlo aceptando las aportaciones realizadas por parte del Grupo MASMOVIL a la Consulta General 5G.

En Madrid, a 30 de julio de 2017.



Belén López Granados

Respuesta GRUPO MASMOVIL a la CONSULTA PÚBLICA SOBRE EL PLAN NACIONAL DE 5G

INTRODUCCIÓN

El Grupo MASMOVIL quiere agradecer la oportunidad que le brinda la Secretaría de Estado para la Sociedad de la Información y la Agenda Digital de contribuir a diseñar el Plan Nacional de 5G haciendo llegar nuestras consideraciones al mismo.

El Plan Nacional de 5G es, como ya se ha anunciado públicamente, uno de los pilares básicos de la futura Estrategia Digital que actualmente está siendo definida por la Secretaría. De ahí que este Plan deba enmarcarse en el seno del proceso global de digitalización al que debe someterse el modelo económico de nuestro país. Una digitalización por la que el Grupo MASMOVIL apuesta para mejorar sus procesos productivos mejorando su competitividad, su eficiencia y, con ello y lo más importante, el servicio prestado a sus clientes.

La implantación de redes 5G permitirá incrementar las actuales capacidades, alcanzar una mayor conectividad, mayores anchos de banda y menores latencias que permitirán la introducción de servicios innovadores y nuevas aplicaciones.

Pero para ello se hace necesario un marco regulatorio que colabore a que ese proceso de transformación digital sea posible. Una regulación que permita la creación de modelos de negocio viables y que permita un retorno de las inversiones que han de realizarse en el despliegue e implantación del 5G. Y estas inversiones sólo tendrán sentido cuando se haya definido la normalización técnica y todos los estándares e interfaces estén disponibles. Y, todo ello, sobre una política de gestión del espectro radioeléctrico que sea favorable para todos los agentes del sector. Una política que, en línea con el nuevo marco europeo, asegure el acceso a las nuevas bandas de frecuencias a los nuevos entrantes, garantizando con ello la existencia de nuevos agentes que dinamicen el mercado en beneficio último de la competencia.

Con base en todas estas consideraciones el Grupo MASMOVIL procede a dar contestación a las preguntas planteadas en la consulta:

Pregunta 1 Previsión del desarrollo de los servicios 5G

¿Qué aplicaciones y servicios considera que demandarán en primer lugar funcionalidades 5G y cual estima que será el calendario estimado de introducción de dichos servicios? ¿Será la industria 4.0 uno de los elementos clave en el desarrollo de aplicaciones sobre redes 5G? ¿En qué sectores productivos considera que serán de mayor aplicación las redes y servicios 5G? Ante la mayor capacidad que ofrecen, ¿considera que las redes 5G pueden tener un papel relevante en la prestación de servicios de banda ancha fija?

Respuesta:

Las aplicaciones y servicios girarán en torno a tres ejes fundamentales: Banda ancha móvil mejorada (eMBB), comunicaciones masivas tipo máquina (mMTC), comunicaciones ultra fiables y de baja latencia (uLLC). Creemos que los servicios de banda ancha mejorada (eMBB) serán los que promoverán en primer lugar el empleo de redes 5G.

El Estándar (release 15) se congelará el mes de Junio de 2018 y previsiblemente los suministradores tardarán entre seis meses y un año en implementar dicho estándar.

Los servicios de banda ancha fija sobre redes inalámbricas pueden ser un elemento acelerador de los despliegues de Banda Ancha en zonas fuera del alcance del despliegue de fibra. Aun así, no creemos que vayan a jugar un papel relevante ya que la cobertura de fibra en España en 2019/2020 llegará un porcentaje muy significativo de la población.

Pregunta 2 Neutralidad de red

Recientemente se ha aprobado en el ámbito europeo una regulación sobre neutralidad de red, ¿Considera que dicha regulación puede afectar a la provisión de los servicios 5G? ¿Debería adoptarse alguna medida regulatoria específica en este ámbito?

Respuesta:

La regulación de neutralidad de la red no debería condicionar en ningún caso el establecimiento de redes lógicas para la provisión de redes 5G.

La implantación del 5G no debería requerir la adopción de ninguna medida regulatoria específica. No obstante, cualquier medida adicional orientada a favorecer o estimular la neutralidad de red consideramos que puede ser positiva.

Pregunta 3 Privacidad y seguridad 5G

El incremento de la capacidad y las nuevas prestaciones de la red llevará consigo un incremento de transferencia de datos sensibles a través de la red. ¿Qué aspectos relacionados con la seguridad y la privacidad considera que serán relevantes y deberán ser tenidos en cuenta? ¿Considera necesaria alguna medida regulatoria específica en este ámbito?

Respuesta:

El estándar ya tiene en cuenta aspectos de seguridad y privacidad, por tanto, consideramos que no debe introducirse ninguna medida regulatoria adicional a lo que ya está definiendo en dicho estándar.

Además, consideramos que las cuestiones relativas a la privacidad y a la seguridad ya están siendo tenidas en cuenta en el marco regulatorio europeo actual (Directiva NIS y Reglamento de Protección de datos) e, igualmente, serán tomadas en consideración en la transposición al marco regulatorio español mediante la nueva Ley Orgánica de Protección de Datos actualmente en tramitación. Creemos por tanto que toda la normativa actual asegura la protección y privacidad de todos los agentes de la cadena.

Pregunta 4. Estimación de la evolución de la demanda de conectividad

¿Qué patrón de crecimiento cree que va a tener el tráfico de las redes móviles en los próximos años en España? ¿Está de acuerdo con las previsiones de crecimiento de los dispositivos conectados? ¿Qué porcentaje de estos dispositivos conectados cree que tendrá necesidad de conectividad específica 5G?

La evolución que creemos más probable es en dos tramos.

- Primer tramo, hasta 2021: coincidimos con la opinión de analistas como Analysys Mason que señalan importantes crecimientos de los volúmenes totales de tráfico que se van suavizando paulatinamente hasta 2021. En concreto crecimientos en torno al 40% y 30% en 2018 y 2019 que se suavizan en tono al 20% -25% en 2020. En esta fase las mejoras en LTE (4G) impulsarán este crecimiento en el tráfico. Se llamará 4.5G, pre 5G o LTE-Advanced Pro. En cualquier caso, las redes bajo tecnología LTE proporcionarán mayores velocidades y capacidades ya con anterioridad al lanzamiento comercial del estándar 5G.
- A partir del año 2021 y 2022: Con la introducción paulatina del 5G se producirán nuevamente crecimientos relevantes, sobre todo por la introducción de aplicaciones 5G nativas. A medida que la tecnología madure, 5G permitirá nuevos escenarios de uso en el segmento residencial impulsado por servicios (IoT) y dispositivos personales, así como en el sector empresarial con la proliferación de servicios y aplicaciones industriales, incluso utilizando tecnologías complementarias como puede ser la inteligencia artificial.

Por tanto, a partir de 2021 y 2022, se prevén nuevos escenarios de crecimiento del tráfico móvil, inicialmente en torno al 20% - 30%, alcanzando crecimientos superiores al 50% anual en 2024 y 2025 a medida que aumente la cobertura 5G, la penetración de terminales, dispositivos y servicios asociados.

En cuanto al crecimiento de dispositivos conectados cabe indicar tramos similares:

- Primer tramo hasta 2021, en el cual el crecimiento de terminales actuales será paulatino alcanzando 53-54 millones de terminales hasta dicho año, aunque en paralelo se dará un importante crecimiento de dispositivos IoT alcanzando 11 millones de dispositivos.
- Desde 2021 y hasta 2025 con la introducción del 5G esperamos que el crecimiento sea especialmente debido a dispositivos IoT y en cualquier caso en función de los modelos de negocio que finalmente tengan mayor aceptación (ej: smartwatch, vehículos, aplicaciones del hogar, etc.). En general coincidimos con las previsiones

de GSMA en el sentido de que a nivel mundial en 2025 se superarán los 1,1 millones de dispositivos 5G.

Finalmente, en cuanto al porcentaje de dispositivos que utilizará 5G, por una parte, los terminales móviles actuales (teléfonos) incorporarán paulatinamente 5G - al igual que en el pasado han incorporado 3G y 4G - y considerando la vida media de los terminales es de esperar que a partir del año 2025 por encima del 70% de los terminales disponga de 5G. Por otra parte, los dispositivos IoT inicialmente operarán bajo NB-IoT en 4G sin necesitar obligatoriamente 5G, además inicialmente el despliegue 5G será en áreas urbanas y suburbanas lo que limitará su utilización masiva en estos dispositivos. En cualquier caso, a medida que se despliegue 5G los dispositivos IoT incorporarán esta tecnología de forma natural esencialmente por ahorros derivados de eficiencia de red.

Pregunta 5 Evolución de la normalización técnica

¿Cuál es su previsión en relación con la evolución de la normalización técnica de 5G y el calendario estimado? ¿Considera que el desarrollo de las normas técnicas es el adecuado para facilitar el despliegue de las redes y servicios 5G en Europa? ¿Existe alguna otra norma técnica, además de los señalados, que convendría tener en cuenta?

Respuesta:

Los esfuerzos de estandarización del organismo 3GPP se han acelerado en los últimos meses. En marzo 2017, el 3GPP aprobó avanzar el calendario de estandarización de la interfaz de radio (NR), introduciendo un hito intermedio para un release denominada Non-Standalone 5G NR.fase 11. Esta versión permitirá adelantar despliegues 5G en determinados casos de uso.

El calendario que maneja la industria es:

2018: Disponibilidad de productos 5G pre-estándar

- Pruebas piloto de cobertura móvil 5G pre-estándar. De hecho, se pretende realizar un piloto a gran escala en los JJOO de invierno de Pyeong-Chang en Corea en 2018

2019: Pruebas piloto a gran escala y comienzo de despliegues.

2020: Proceso de estandarización completado

- Portfolio completo de productos / soluciones 5G
- Servicios comerciales 5G ya disponibles por ejemplos en los JJOO de Tokio 2020

Pregunta 6 Despliegue de las redes y normalización técnica

¿Cómo estima que va a influir en el despliegue de las redes la evolución de la normalización técnica? ¿Considera que es adecuado iniciar despliegues sin que se haya completado la normalización? ¿Cuánto tiempo después de la disponibilidad de estándares podrían estar disponibles los primeros equipos y terminales?

Respuesta:

Es fundamental que en el ecosistema global que se desarrolle, todo desarrollo e innovación se realice dentro del estricto cumplimiento de los estándares. Tras el cierre de los estándares consideramos que entre seis meses y un año aparecerán los primeros equipos y terminales.

Pregunta 7 ¿Considera que NFV y SDN serán elementos clave en el despliegue de redes 5G, o serán únicamente un factor auxiliar?

Respuesta:

NFV y SDN son elementos absolutamente críticos y necesarios para la implementación de la arquitectura requerida por las aplicaciones y servicios 5G.

Pregunta 8 Despliegue de escenarios

¿En qué fecha cree probable que se desplieguen cada uno de los escenarios? ¿Será necesario el despliegue de todos los escenarios en 2020?

Respuesta:

Parece que los primeros despliegues comerciales de 5G puedan llevarse a cabo a partir del 2019 (Fase 1 estándar 3GPP) que se llevará a cabo en el 2018.

Probablemente eMBB se comience a desplegar entre 2019/2020, y mMTC y URLLC se desplegarán más allá de 2020. En concreto, los despliegues de estos últimos estarán alineados con las demandas provenientes de cada uno de los sectores verticales

Pregunta 9 Modelo de despliegue de infraestructuras de red 5G

Con independencia de que las aplicaciones y servicios 5G tengan un desarrollo significativo a medio-largo plazo, ¿considera que dichas aplicaciones se integrarán en el marco general de infraestructuras y servicios de las redes públicas 5G, o que por el contrario, se desarrollarán redes y/o servicios específicos para algunas de dichas aplicaciones, con plazos de desarrollo/despliegue diferenciados?

Respuesta:

Es previsible que todos los servicios se adapten sobre los “network slices” de una misma infraestructura física, con el objeto de monetizarla al máximo. Desarrollar redes específicas, sobre una arquitectura flexible como será 5G no parece razonable. Por esta razón, 5G deberá integrarse en las redes de los operadores salvo que por requisitos de criticidad, calidad, privacidad....se necesiten recursos dedicados adicionales.

Pregunta 10 Coexistencia entre las redes existentes 4G y la tecnología 5G

¿Considera que las redes 4G y sus evoluciones podrán proporcionar los requisitos necesarios para algunos de los servicios previstos (IoT, vehículo conectado y la gestión inteligente de servicios e infraestructuras, servicios de vídeo del futuro)? ¿Cómo considera que se producirá la coexistencia y transición entre las tecnologías móviles actuales y la nueva tecnología 5G? ¿Considera que a partir de 2020 existirán redes 4G y 5G completamente independientes, o se mantendrá la dependencia del 5G como complemento al 4G? ¿En qué momento estima que la red 5G será independiente de la

4G?

Respuesta:

4G y 5G tendrán una coexistencia de largo plazo. Algunos casos de uso se empezarán a ofrecer sobre 4G y 4,5G y se evolucionará hacia 5G Stand Alone en función de las necesidades derivadas de la demanda. Es cierto que las tecnologías 4G, 4,5G... pueden proporcionar mejoras en la red y en los servicios pero pueden ser también complementarias con las redes 5G. Y es importante que se tenga en cuenta esa complementariedad para así rentabilizar las inversiones ya realizadas.

Pregunta 11 Despliegue de small cells

*¿Cómo prevé que se logrará la necesaria capilaridad de las redes 5G en el acceso?
¿Cómo se realizarán los despliegues de small cells de baja potencia en entornos rurales, sub-urbanos y en áreas de alta densidad de población? ¿En qué año considera que el despliegue 5G deberá ser generalizado, al menos, en áreas urbanas?*

Respuesta:

Los despliegues de small cells sólo se llevarán a cabo si detrás de los mismos existe un plan de negocio que los haga viables. Para ello, será necesario que las administraciones faciliten acuerdos marcos sobre infraestructuras públicas y privadas, como farolas, mobiliario urbano etc... De hecho, el acceso a las infraestructuras públicas debería ofrecerse en las mismas condiciones que se prestan a las propias administraciones públicas en el régimen de autoprestación, no imponiendo cargas fiscales que ralenticen la puesta a disposición de las mismas.

Adicionalmente para favorecer los despliegues que necesitan una gran capilaridad, se debería establecer un marco regulatorio que garantizase un acceso más económico a las redes de transmisión con la finalidad de viabilizar los despliegues y asegurar un retorno razonable de la inversión.

En áreas rurales, será más conveniente desplegar emplazamientos de cobertura "macro" en bandas por debajo de 6Ghz. En áreas de alta densidad coexistirán los despliegues de celdas macro en bandas por debajo de 6Ghz con small cells en bandas

superiores.

Un despliegue generalizado dependerá de la demanda y los casos de uso de aplicaciones integradas para industrias como la del automóvil, salud, agrícola etc.

Pregunta 12 Medidas regulatorias para facilitar el despliegue

¿Existe algún aspecto de carácter regulatorio que debería tenerse en cuenta para el despliegue de redes 5G, y particularmente para el caso de small cells?

La compartición puede referirse a elementos pasivos de red o, yendo un paso más allá, compartir elementos activos de red e incluso la mutualización del propio espectro. ¿Cree que la compartición facilitaría el despliegue de las redes 5G?

Respuesta:

La regulación actual permite y estimula la compartición, hecho que consideramos positivo. Actualmente, se están llevando a cabo comparticiones pasivas y activas entre operadores sin problema regulatorio alguno. Fomentar la compartición de infraestructuras facilita sin lugar a dudas un despliegue óptimo dotando de mayor racionalidad económica los planes de inversión de los operadores, redundando en beneficio último del usuario final.

La escala de inversiones y gastos operativos que supondrá despliegue de las redes 5G exigirá avanzar todavía más en mecanismos que permitan la compartición entre operadores. Por tanto, consideramos que toda medida que permita fomentar la compartición de las redes (una sola red, varios operadores) facilitaría enormemente la viabilidad de los despliegues, especialmente en áreas con menor densidad de usuarios. Deberá analizarse el papel que nuevos agentes del mercado (específicamente operadores de infraestructura) puedan desempeñar en este nuevo concepto de red y si su introducción facilitaría la coordinación entre operadores o, por el contrario, la dificultaría.

Asimismo, el procedimiento administrativo de legalización y puesta en marcha de las estaciones deberá revisarse profundamente y simplificarse al máximo para evitar que se creen “cuellos de botella” en la Administración ante las solicitudes de activación de nuevas estaciones y reducir el significativo coste que estas autorizaciones pueden representar en una red densa.

En definitiva, las medidas regulatorias deben tener como objetivo favorecer el despliegue, facilitando los procesos, reduciendo cargas burocráticas innecesarias y asegurando una cierta centralización (ventanilla única) que garantice la simplicidad y eficiencia de los procesos administrativos.

Pregunta 13 Facilitar el despliegue de small cells

Determinadas infraestructuras sobre las que podrían desplegarse las small cells son de titularidad pública como pueden ser marquesinas o farolas, ¿qué medidas considera que podrían facilitar el acceso a dichas instalaciones?

Respuesta:

Tal y como se ha indicado anteriormente, el acceso a dichas infraestructuras facilita los despliegues, por lo tanto el marco regulatorio que garantice dicho acceso se convierte en una herramienta clave.

Las Administraciones deberían simplificar los requerimientos relativos a la concesión de permisos para el despliegue de estaciones base y small cells, Abrir el acceso tanto al backhaul como a todo tipo de infraestructura pública, ayudaría a vencer las barreras existentes al despliegue, tanto las relativas a la inversión a acometer como en los plazos para llevarlas a cabo.

Este tema es muy importante y ya está recogido en propuestas de otros países, como por ejemplo la ARCEP en Francia o el informe “UK strategy and plan for 5G & Digitisation - driving economic growth and productivity” en su recomendación número 6.

Pregunta 14 Conexión de estaciones a la red troncal

¿Cuál sería el modelo más eficiente que permitiría disponer a los diferentes operadores 5G de acceso a la red troncal en zonas urbanas, suburbanas y rurales? ¿Exigiría dicho modelo de alguna medida de tipo regulatorio? ¿Considera que habrá diferencias en la conexión a red troncal entre las estaciones convencionales y las small cells? De resultar necesarios los accesos a la red troncal mediante enlaces radio ¿considera que estos podrían efectuarse mediante las propias frecuencias 5G o precisarían de espectro radioeléctrico adicional?

Respuesta:

El modelo más eficiente es aquel modelo regulatorio que favorezca la existencia de acuerdos marco entre operadores que permitan la intervención del regulador en caso de que sea necesario para salvaguardar dicho acceso.

A diferencia de las estaciones convencionales, la conexión a la red troncal de las small cells será mucho más compleja puesto que se utilizarán infraestructuras que no son de telecomunicaciones.

Aunque la conexión a la red troncal vía radio se podría hacer con frecuencias de 5G sugerimos que se haga con espectro adicional. El problema de coordinación de frecuencias en un escenario de empleo de la misma banda de frecuencias 5G para ofrecer la transmisión es complejo y podría imponer restricciones técnicas adicionales.

Pregunta 15 Servicios previstos en las diferentes bandas de frecuencia

¿Qué escenarios (Banda ancha mejorada, Comunicaciones ultra fiables y de baja latencia y Comunicaciones masivas tipo máquina) y servicios considera que serán los que se ofrezcan en cada una de las bandas? ¿Considera que las bandas enumeradas deben dedicarse al 5G o pueden utilizarse para otras tecnologías? ¿Existen otras bandas que puedan utilizarse para prestar servicios 5G, ya sean las actuales bandas dedicadas a los servicios de comunicaciones electrónicas, u otras nuevas?

Respuesta:

Las bandas bajas, es decir, aquellas por debajo de 6 Ghz, son las más apropiadas para los servicios de comunicaciones ultra fiables y de baja latencia y para las comunicaciones masivas tipo máquina. Los servicios de banda ancha mejorada deberán apoyarse en todas las bandas disponibles.

En todo caso, según los organismos europeos, la banda 3.400-3.800 Mhz será una de las bandas idóneas para el 5G. De igual modo, la banda 700 parece la banda más adecuada para aquellos servicios que demanden coberturas más extensas mientras que las bandas que ya se sitúen por encima de 24Ghz serán las requeridas para aquellos servicios que demanden un ancho de banda mayor.

No debemos olvidar que el principio de neutralidad tecnológica ha de regir en todo caso, con lo que deberá ser el propio mercado el que determine las tecnologías más adecuadas para cada banda. De esta forma cada operador podrá dedicar cada banda al uso más apropiado para sus intereses en un determinado periodo de tiempo y en función de los servicios que vaya a prestar.

En definitiva y sobre este principio de neutralidad tecnológica, todas las bandas de frecuencia disponibles y asignadas para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas deberían poder ser utilizables para 5G.

Pregunta 16 Organización de las bandas de frecuencia

Con el fin de garantizar la provisión de servicios 5G con calidad suficiente, ¿cuál sería la distribución idónea en bloques de frecuencia par cada una de las bandas? ¿Es necesario que los operadores dispongan de frecuencias en los distintos tipos de bandas? ¿Cuál debería ser el modelo de despliegue y de cobertura mínima en los distintos escenarios para la provisión de servicios?

Respuesta:

Es importante entender que las altas frecuencias, especialmente aquellas por encima de 6 GHz, sirven como complemento de las bandas de frecuencias más bajas, y proporcionarán principalmente anchos de banda de transmisión mayores para “throughput” elevados en despliegues densos.

Las asignaciones de espectro en las bandas más bajas seguirán siendo la columna vertebral para las comunicaciones móviles.

España debe disponer a corto plazo de bandas pioneras como la banda de 694-790 MHz, la de 3,4-3,8 GHz y la de 24,25-27,5 GHz. Y ello, con los calendarios comerciales y las condiciones de asignación de frecuencias más armonizados posibles en un escenario competitivo de distribución de espectro con cuatro agentes. Los operadores deberían disponer de frecuencias en todas las bandas de frecuencia para poder garantizar un adecuado nivel de comunicaciones para todos los servicios 5G.

A medio plazo es relevante considerar los trabajos encomendados para la WRC19 con objeto de extender el servicio y los casos de uso de la 5G a nuevas bandas, de manera que:

- Las necesidades de capacidad sigan atendándose mediante espectro licenciado.
- Se alcancen los anchos de banda requeridos en las distintas bandas.

Los modelos de despliegue estarán siempre supeditados a demanda de servicios y casos de uso específicos

Pregunta 17 Modelo regulatorio para licitar y utilizar las bandas de frecuencia

¿Cuál debería ser el modelo de licenciamiento (concesión, autorización general,...) y tipo de uso (uso privativo, autoprestación,...) para las diferentes bandas? ¿Cuál sería el ámbito geográfico en cada caso?

Respuesta:

El modelo debería ser de uso privativo para garantizar que la banda esté libre de interferencias y así poder garantizar la calidad de servicio ofrecida al usuario final.

Respecto al ámbito geográfico, consideramos que éste debe ser nacional, para favorecer economías de escala y experiencias de usuario homogéneas independientemente de las regiones de España, evitando todo tipo de discriminación.

El modelo siempre ha de incentivar la evolución hacia 5G desde las tecnologías actuales, apoyando la maximización de la territorialidad de la banda ancha móvil, valorando:

- Las experiencias tempranas en casos de uso de la 5G, para posicionar a España entre los líderes de la innovación y los nuevos modelos de prestación de servicios y aplicaciones.
- El aumento de capacidades en el “backhaul” para hacer frente a los significativos crecimientos de tráfico previstos en todas las previsiones.

El desarrollo de las infraestructuras digitales al que España puede aspirar requiere de grandes flujos inversores y el objetivo último de estas concesiones ha de ser la creación de valor garantizando el uso más eficiente y eficaz del espectro.

Sería muy conveniente profundizar en la mayor armonización posible con el marco de la Unión Europea en lo relativo a condiciones de asignación de licencia como la vigencia mínima de 25 años

Al igual que en los países de nuestro entorno, entendemos que el modelo de adjudicación debería ser una subasta con limitaciones. En concreto, “caps” de espectro que impidan una distribución asimétrica de espectro dando lugar a desventajas competitivas y a la acaparación de espectro por parte de los operadores de mayor tamaño garantizando así su “statu quo”.

Esta situación es especialmente crítica en las bandas bajas (inferiores a 900 MHz), las cuales son especialmente valiosas. Actualmente en España solo disponen de frecuencias en dichas bandas los tres grandes operadores, obteniendo por ello una ventaja competitiva no replicable.

Además, en la medida en la que los tres grandes operadores disponen de una base de clientes muy superior a su competencia (en Mayo de 2017 según CNMC alcanzan cuotas de mercado entre el 25% y el 30%, tres veces mayores que el siguiente competidor) siempre son capaces de justificar económicamente ofertas mucho más elevadas que cualquier otro operador en una subasta sin “caps”. De ahí nace la necesidad de establecer “caps” en las bandas inferiores.

Entendemos por tanto que el esquema de la futura subasta de espectro 700 MHz (cuyo uso está ya previsto para 5G según señala la presente consulta) que impulsaría la competencia el mercado, sería establecer un “cap” de (30 MHz x2) por operador en las bandas inferiores a 900 MHz (agregando las bandas 700 MHz, 800 MHz y 900 MHz). De modo que un operador de menor tamaño pudiera acceder al menos a un bloque de 5 MHz x2, en la banda 700 MHz, a la vez que se mantendría el equilibrio entre los tres operadores de mayor tamaño.

Pregunta 18 Organización y licitación de la banda de frecuencias 3,4-3,8 GHz

¿Cuál considera que sería la distribución en bloques de frecuencia más eficiente teniendo en cuenta la situación existente en España? En particular, ¿debería reorganizarse la banda o, manteniendo la situación actual, licitarse únicamente la subbanda 3,6-3,8 GHz? ¿Cuándo considera que sería el momento más adecuado para realizar la reordenación y/o licitación? ¿Cuál sería el modelo de licitación más adecuado: concurso o subasta? ¿Cuál sería el ámbito geográfico idóneo de las concesiones a licitar? ¿Considera conveniente incluir algún tipo de obligación (cobertura, compromisos de inversión,...) asociada a la licitación?

Respuesta:

Creemos que debería mantenerse la situación actual y licitar únicamente la subbanda 3,6-3,8 GHz. La puesta a disposición de estas subbanda debería realizarse lo antes

posible mediante una atribución temporal para pruebas siguiendo los procedimientos contemplados en la Ley General.

Pregunta 19 Organización y licitación de la banda de frecuencias de 26 GHz

¿Cuál considera que sería la distribución en bloques de frecuencias más eficiente teniendo en cuenta la situación existente en España? ¿Considera que hay en la actualidad suficiente espectro disponible en esta banda? ¿Cuál es la cantidad mínima de espectro contiguo que debería disponer un operador? ¿Cuándo considera que esta banda debería estar disponible para el 5G? ¿Cuáles serían los modelos de autorización más adecuados para la puesta a disposición del sector de esta banda?

Respuesta:

Lo recomendable sería tener bloques de 1000 MHz en bandas por encima de 6GHz y que la disponibilidad estuviera lo antes posible.

No consideramos que la banda de 26 GHz sea prioritaria para el 5G.

Pregunta 20 Organización y licitación de la banda de frecuencias de 1,5 GHz

¿Cuál considera que sería la distribución en bloques de frecuencia más eficiente teniendo en cuenta la situación existente? ¿Cuándo debería licitarse y bajo qué modelo: concurso o subasta? ¿Cuál sería el ámbito geográfico idóneo de las concesiones a licitar?

Respuesta:

La asignación de esta banda no es prioritaria. En caso de asignación creemos recomendable asignar la banda de 1452-1492 MHz para usos SDL (Supplemental Down Link), licenciando cuatro bloques de 10 MHz para capitalizar las ventajas de la 4G en su evolución hacia la 5G.

Pregunta 21 Otras bandas de frecuencia para 5G

¿Considera que existen otras bandas de frecuencia para proporcionar servicios 5G que debería ponerse en España a disposición del sector antes de 2020 y bajo qué modelo?

Respuesta:

Como se ha dicho anteriormente, bajo el principio de neutralidad tecnológica, todas las bandas disponibles para servicios de comunicaciones electrónicas deberían ser válidas para 5G. Sin embargo es importante destacar la necesidad de licitación de la banda 694-790 MHz para garantizar una adecuada cobertura de servicios 5G.

Pregunta 22 Pilotos de despliegue de red

¿Considera que deberían realizarse pilotos de despliegue de red? ¿Cuál debería el alcance y la extensión de los mismos? ¿Cuándo deberían realizarse a la luz de la evolución de las normas técnicas? ¿Sobre qué bandas de frecuencia deberían realizarse? ¿Qué aplicaciones considera deberían desplegarse sobre los pilotos urbanos de 5G y cuál debería ser el grado de cobertura que se debería obtener? ¿Cuál debería ser el papel de la Administración? ¿Se debe adoptar algún modelo de colaboración público privada?

Respuesta:

Deberían realizarse pilotos de despliegue de red para favorecer la maduración del ecosistema y evitar que Europa acumule retrasos respecto a otros mercados, evitando la situación ocurrida con 4G.

Dichos pilotos deberían llevarse a cabo sobre la banda 3.400-3.800 Mhz, ya que en esta banda es donde existe mayor disponibilidad de infraestructura de red.

El papel de la Administración debe ser clave para impulsar que los pilotos se ejecuten en plazo, facilitando el acceso al espectro y promoviendo la colaboración de todos los agentes del ecosistema, en particular, los operadores y los agentes de los sectores

productivos que demostrasen mayor interés en la comprobación de servicios específicos (coches conectados, diferentes tipos de contadores inteligentes, etc).

En definitiva, el papel de la Administración es clave para asegurar que todos los agentes y la industria entiendan las ventajas del 5G, favoreciendo una colaboración público-privada que garantice su adecuada implantación.

Pregunta 23 Identificación de sectores y servicios 5G prioritarios

¿Qué aplicaciones y servicios relacionados con el 5G aportarían a su juicio un mayor valor añadido para el sector TIC español? ¿Sobre qué sectores clave deberían enfocarse? ¿Sería suficiente la realización de pilotos que permitan evaluar la interoperabilidad extremo a extremo o sería necesaria la creación de un banco de prueba para evaluar diferentes aplicaciones? ¿Considera que existen actuaciones de compra pública innovadora y demanda temprana de aplicaciones y servicios 5G que podrían desarrollarse desde la administración pública?

Respuesta:

Creemos que aportarían mayor valor añadido para el sector TIC:

Residencial en MBB video 4k

IOT en smart cities en industria 4.0

Coches conectados

Pregunta 24 Instrumentos para el fomento de proyectos I+D+i de 5G

¿Considera que los actuales instrumentos existentes en la SESIAD son adecuados para abordar las prioridades en materia de I+D+i que se plantean para el 5G? ¿Se debería crear un nuevo instrumento para acometer determinados proyectos 5G que por sus características merezcan actuaciones específicas (p.ej. grandes proyectos tractores)?

Respuesta:

Creemos que sería necesario agilizar los procedimientos de tramitación de I+D+I ya que en ocasiones transcurre mucho tiempo desde que dichos proyectos son evaluados hasta que finalmente se aprueban. Se hacen necesarios instrumentos regulatorios que

permitan acelerar estos trámites que favorezcan periodos más cortos de adjudicación, incluso por periodos menores de tiempo para favorecer un procedimiento más dinámico que facilite la existencia de iniciativas y nuevos proyectos.

Pregunta 25 Otras consideraciones relevantes para el Plan Nacional de 5G

Si se considerase que hay algún aspecto esencial que debería ser tomado en cuenta en la elaboración y diseño de las actuaciones y que no está tratado en la presente consulta pública, se ruega por favor que se indique.

Respuesta:

Teniendo en cuenta las experiencias pasadas se hace necesaria un organismo/autoridad que coordine el proceso de implantación del 5G teniendo en cuenta los intereses y sensibilidades de todos los agentes involucrados. Y tener en cuenta que todos los gastos que ello requiera no deberían ser soportados por determinados agentes (ej, operadores adjudicatarios del espectro) sino sufragados por la propia Administración con cargo a Presupuestos.