

**CONSULTA PÚBLICA SOBRE PLAN NACIONAL DEL 5G -  
MINISTERIO DE ENERGÍA, TURISMO Y AGENDA DIGITAL**

**APORTE DE LA FEDERACIÓN COORDINADORA DE  
TELECOMUNICACIONES – FECOTEL**

**28 de junio de 2017**



El motivo de este documento es dar respuesta a la consulta pública lanzada por el ministerio sobre el plan nacional del 5G.

### **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?*

FECOTEL, como organización representativa del sector de empresas instaladores e integradoras de telecomunicaciones, representando a más del 60% de empresas en el territorio nacional, ya ha expresado su opinión sobre esta cuestión, emanada de los trabajos que desde sus organizaciones territoriales ya se ha venido elaborando.

Ya hemos expresado en distintos foros que las verticales y el 5G serán esenciales, como se comenta en la revista de Amiiitel nº128 pág. 30 y 31 <http://www.amiiitel.com/todas-las-revistas/448-revista-amiiitel-diciembre-de-2016> .

En ese artículo ya se hacía referencia a como el 5G puede afectar a las emergencias de una ciudad o al sector turístico. Y queremos añadir una nueva vertical, el sector energético. En <https://5g-ppp.eu/6771-2/> se muestran diversas propuestas sobre el sector energético y las “smartgrids” y el papel de las 5G en el consumo de energía.

### **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?*

En principio como Federación de integradores no estamos afectados por este tema. No obstante y dado que el papel de operadores de satélite como Hispasat o SES Astra puede ser relevante en el despliegue del 5G ( <https://satcesc.com/web/2016/02/23/la-compania-ses-da-apoyo-al-despliegue-del-5g-en-europa/> ) habría que tener en cuenta su opinión en este punto.

Además, y por lo ejemplos en lo que ya hemos podido participar en cuanto a valoración de aplicación de tecnologías en términos de neutralidad, los criterios por los que se puede argumentar el cumplimiento o no de esa neutralidad y en su caso, de la introducción de nuevas tecnologías que aumenten la oferta a los usuarios finales y la competencia entre ellas, es habitualmente demasiado difusos y confusos y tendentes a la arbitrariedad.

### **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?*

Entendemos que cualquier cambio que vaya en el sentido de aumentar la seguridad y adaptación a la Directiva UE 2016/ 1148 conocida como Directiva NIS sobre ciberseguridad será adoptado por nuestras asociadas.

#### **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?*

Para intuir el patrón de crecimiento de tráfico previsto para el 5G, será muy valiosa la opinión tanto de fabricantes de terminales, como de los operadores de 4G.

No obstante el aumento de tráfico vendrá por los contenidos cada vez más pesados caso de los videos 4K y por el despliegue de nuevas redes y servicios, como el despliegue de IOT o la movilidad conectada. A modo de ejemplo en [http://www.legrand.com/EN/eliot-program\\_13238.html](http://www.legrand.com/EN/eliot-program_13238.html) aparece un documento de cisco en el que en el 2020 habrá 50 billones de dispositivos. No obstante, las aplicaciones de IOT se están desarrollando en la banda de 868 MHz, y a día de hoy , sólo se puede usar el 5G de modo marginal.

En lo relativo a la movilidad conectada cabe destacar algunas pruebas pilotos como el que se describe en <https://www.ericsson.com/en/news/2017/6/best-5g-trial--techxlr8-awards>

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

No somos expertos en este tipo de funcionalidades dentro del 5G, pero según la web [www.5tonic.com](http://www.5tonic.com) serán bastante determinante para aplicaciones concretas.

#### **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?*

La banda de 700 Mhz es la más codiciada por los operadores. El despliegue en esta banda dependerá de la liberación de la misma. En este sentido, la redacción, implementación y desarrollo del Plan sobre el Dividendo Digital será de gran importancia para el Plan Nacional del 5G.

#### **Pregunta 11** *Despliegue de small cells*

Para lograr la capilaridad necesaria en redes 5G, dadas las frecuencias previstas a utilizar, será necesaria la ultra densificación de redes aumentando el número de nodos de difusión, siendo las distancias estimadas entre los mismos entre 50 y 250 metros según el entorno.

El elevado número de small cells a desplegar obligará a apoyarse en infraestructura existente como fachadas, mobiliario urbano...etc, lo que implicará una regulación a nivel municipal y nacional. El despliegue de small cells se visualiza previamente en entornos urbanos de alta densidad de usuarios extendiéndose en etapas posteriores a entornos sub-urbanos y rurales. En 2020 debería haber ya despliegues masivos de este tipo de redes.

Las olimpiadas de Tokio y la UEFA Eurocup a mediados de 2020 serán los showcase en el que los principales Operadores querrán estar presentes con 5G, produciéndose el lanzamiento comercial masivo tras ellos. Se prevé que en Europa, para 2025, estén cubiertas todas las áreas urbanas y las principales vías de comunicación entre ellas.

#### **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 pasomás allá, compartir elementos activos de red e incluso la mutualización del propio espectro. ¿Cree que la compartición facilitaría el despliegue de las redes 5G?*

Compartir el despliegue de las redes, creemos que sería especialmente interesante en infraestructuras de transporte como aeropuertos, metros, terminales de trenes y autobuses, etc. Así como en túneles y en zonas rurales donde la viabilidad económica es más complicada.

La regulación supramunicipal que de marco común a todos los ayuntamientos facilitaría el despliegue de small cells. Se deben acelerar los permisos para su despliegue y facilitar los trámites administrativos para la regularización de estas estaciones. La compartición de infraestructura es clave, no sólo de infraestructura, sino también de equipamiento activo, antenas e incluso redes de transporte a través de fibra óptica o de radioenlaces en caso de no ser viable el transporte por fibra.

La figura de un operador neutro de red de acceso es la más apropiada para estos despliegues.

#### **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?*

En general, los Planes Generales de Ordenación Urbana de los diversos ayuntamientos pueden ser restrictivos con el despliegue de redes de 5G, no obstante en los anteriores despliegues de los operadores se han ido corrigiendo diversos aspectos como el impacto visual de las antenas, o los

niveles de exposición. Creemos que se debería mejorar aún más la información del geoportal del ministerio.

Podría ser este buen momento, para mejorar la coordinación con ayuntamientos y dotar a los citados elementos de “inteligencia”.

Establecer una normativa nacional común que homogenice la tramitación y que agilice la relación entre operadores y ayuntamientos permitir la instalación sin sujetarse a la tramitación de licencia urbanística o al menos a través de la presentación de declaración responsable (podría ser con la aprobación previa de un plan de despliegue por parte del Ministerio).

Fijar una compensación fija y reducida, como la única compensación que pueda recibir el municipio. Solventar en esa compensación la dificultad que tiene cualquier ayuntamiento en refacturar el consumo de energía eléctrica.

Gestión de infraestructura útil para despliegue de infras a través de operador neutro con conocimiento técnico de las necesidades.

Adicionalmente, previendo instalaciones de equipamiento de red en fachadas, definir una normativa común para instalación en fachadas y flexibilizar éstas, flexibilizando las condiciones para el uso de mobiliario urbano para estas instalaciones.

Definir una organización apropiada en los organismos competentes en la materia que facilite la comunicación con los operadores para la coordinación de estos despliegues.

#### **Pregunta 14** *Conexión de estaciones a la red troncal*

Dadas las capacidades a gestionar por las small cells, estudios realizados prevén requerimientos de la red backaul para las estaciones mayores a 10Gbps, solo conseguibles mediante fibra óptica. (Arthur D. Little para Vodafone Group PLC) el medio de transporte apropiado es la fibra óptica en aquellos casos en los que esté disponible. Para acelerar los despliegues, la fibra deberá ser compartida entre los operadores con licencia. Las medidas de tipo regulatorio que permitirán uso eficiente de la red troncal serían:

- Desarrollo efectivo del Real Decreto 330/2016, de 9 de septiembre, relativo a medidas para reducir el coste del despliegue de las redes de comunicaciones electrónicas de alta velocidad, con su correspondiente Reglamento y publicación de ofertas mayoristas de los gestores de infraestructuras.
- Seguimiento y revisión sistemática del cumplimiento de las ofertas mayoristas de referencia para uso de ductos de operadores dominantes para nuevos despliegues de fibra.

El transporte por radioenlaces en frecuencias distintas a las del 5G será el segundo medio de transmisión preferido.

Las frecuencias de 5G podrían utilizarse en determinadas circunstancias también como backhaul para estas redes, aunque, teniendo en cuenta que va en detrimento de la capacidad que quedará disponible en la red de acceso, será la opción menos preferida.

**Pregunta 16** *Organización de las bandas de frecuencia*

Nos parece que debería ser el propio ministerio, a través de CNAF entre otros organismos, el que debería de velar el correcto uso del espectro.

<http://www.minetad.gob.es/telecomunicaciones/Espectro/CNAF/notasUN2013.pdf>

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

No es potestad de esta asociación el decir el modelo regulatorio de las bandas de 5G, teniendo en cuenta la evolución que han sufrido desde el GSM a las de LTE pasado por las de UMTS.

Lo que sí es importante subrayar, es que si se libera espectro (la subbanda de 700Mhz) para un determinado servicio, el servicio perjudicado en este caso la TDT debería ser adecuadamente compensado. Y sobre todo, teniendo la sensibilidad de que la televisión en abierto (TDT) presta un servicio insustituible a día de hoy a la ciudadanía, facilitando elementos como la información, opinión, ocio, interrelación, acercamiento de personas, culturas y territorios,...

**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?*

Nos parece muy adecuado la realización de pilotos y aprovechar dichos pilotos, especialmente los de 700 Mhz, para ver la influencia entre la 5G y la nueva TDT. Como se hizo en el pruebas piloto de Fuentesauco (Zamora)

[http://cadenaser.com/ser/2012/11/19/ciencia/1353295465\\_850215.html](http://cadenaser.com/ser/2012/11/19/ciencia/1353295465_850215.html)

Desde FECOTEL podemos ofrecer la colaboración de empresas asociadas a través de nuestras organizaciones territoriales.

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

Como hemos comentado en la pregunta 1 desde FECOTEL en conjunto con otras Entidades y Organizaciones podría liderar un proyecto de I+D+i que involucrara los diversos actores del sector energético, (generadores, REE, distribuidoras y comercializadoras), telecomunicaciones más una plataforma como 5tonic.