

28 de junio de 2022

Doctora
CARMEN LIGIA VALDERRAMA ROJAS
Ministra
Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
proyectos.normativos.dicom@mintic.gov.co

Re: Comentarios de la Dynamic Spectrum Alliance respecto a la Consulta Pública sobre el desarrollo de 5G en Colombia

Respetada Ministra,

Desde la Dynamic Spectrum Alliance (DSA)¹ extendemos un respetuoso saludo y nos permitimos enviar nuestros comentarios respecto a la consulta pública sobre el desarrollo de 5G en Colombia². En dicha consulta el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) presenta los resultados obtenidos a la fecha, en términos de asignación de espectro, aumento en la cobertura, modernización de las redes, consolidación de 4G y las expectativas de desarrollo de la quinta generación de tecnología para las telecomunicaciones móviles internacionales (IMT, por sus siglas en inglés) en Colombia.

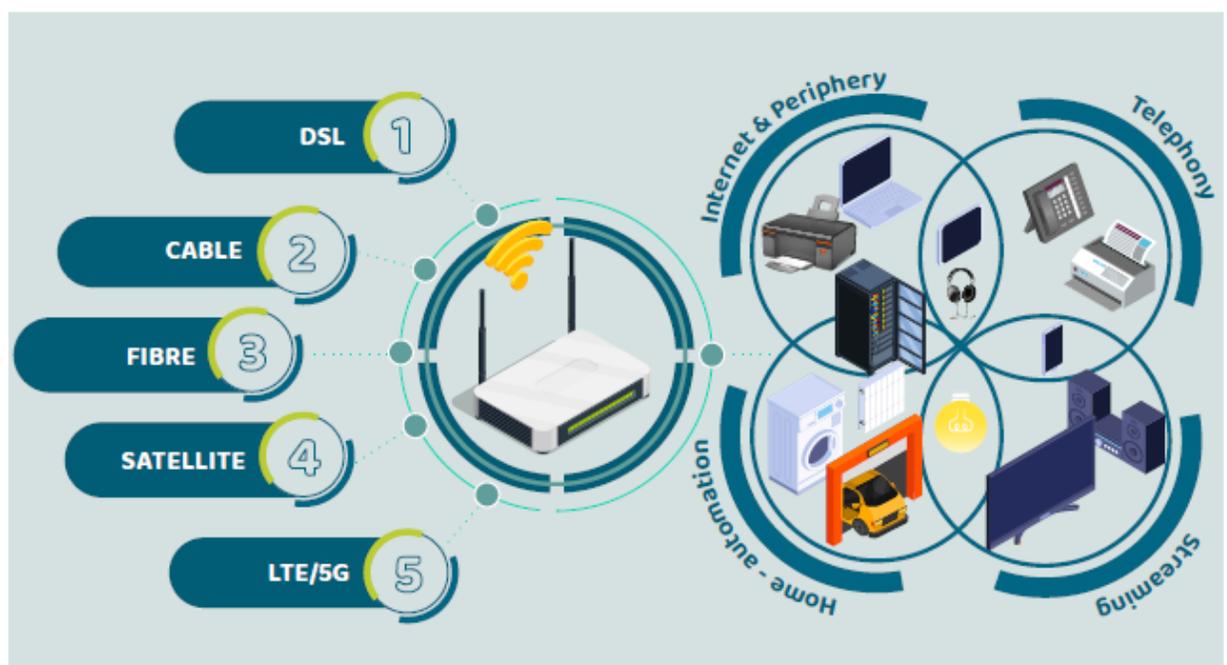
En primer lugar, vale la pena destacar que tanto la Agencia Nacional del Espectro como el MinTIC han realizado diversas consultas con respecto a la hoja de ruta para la implementación de esta tecnología en el país, e incluso el Ministerio definió su plan de 5G que fue ampliamente respaldado por parte de la industria móvil y del cual se han venido implementando algunas de las recomendaciones.

La DSA quisiera enviar sus comentarios específicamente a la pregunta número 4. La DSA considera que las redes 5G podrían tener un papel en la prestación de servicios de banda ancha fija en el país, principalmente a través de ciertos casos de uso como el acceso fijo inalámbrico (conocido como FWA) que podría atender ciertos segmentos con necesidades específicas que podrían cubrir los costos de despliegue de este tipo de redes. Sin embargo, la DSA quisiera destacar

¹ La *Dynamic Spectrum Alliance* es una alianza global que promueve el uso eficiente del espectro con el fin de brindar conectividad y capacidad para todos a través de una gestión dinámica e innovadora de este recurso. La DSA representa a las grandes empresas multinacionales de tecnología, así como pequeñas y medianas empresas, universidades y entidades de investigación a nivel mundial. Una lista completa de los miembros de la DSA está disponible en el sitio web de la Alianza www.dynamicspectrumalliance.org/members/.

² Disponible en <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/236811:MinTIC-lanza-a-consulta-publica-los-avances-en-materia-de-desarrollo-de-5G-en-Colombia>

que incluso en estos casos, esta conectividad tiene como complemento otras tecnologías que hacen uso del espectro de uso libre, como Wi-Fi. Efectivamente, los dispositivos terminales en el hogar o la empresa se conectarán a una red de acceso de banda ancha que podría ser por ejemplo brindada a través de la fibra óptica cuando está disponible, o un Gateway (o puerta de enlace) de acceso fijo inalámbrico 5G, o por ejemplo un Gateway de enlace de *backhaul* satelital (ver figura a continuación).³



En el caso de los dispositivos de Gateway 5G disponibles en el mercado actualmente, estos operan con un segmento de radio 5G que conecta el dispositivo de puerta de enlace a una estación base 5G y un segmento de radio Wi-Fi que da servicio a los dispositivos dentro del hogar o la empresa. Ambos son necesarios, porque los productos electrónicos de consumo de todo tipo funcionan con Wi-Fi y, aparte de los teléfonos inteligentes 5G o algunas tabletas habilitadas para 5G, no tienen capacidad 5G.

En recientes escenarios también se ha demostrado esta importante complementariedad entre 5G y Wi-Fi, por ejemplo, en el metro de Seúl en Corea, se utilizó 5G en bandas milimétricas para brindar alta capacidad y Wi-Fi 6E como tecnología de acceso para los usuarios.⁴

³ Para más detalles, ver el whitepaper publicado por la DSA en <http://dynamicspectrumalliance.org/wp-content/uploads/2022/06/DSA-WhitePaper-How-do-Europeans-connect-to-the-Internet.pdf>

⁴ Ver noticia en <https://www.samsung.com/global/business/networks/insights/press-release/0228-samsung-selected-to-power-wi-fi-connectivity-using-5g-mmwave-for-subways-in-seoul-south-korea/>

En lugares donde puede haber varios dispositivos inalámbricos que comparten el ancho de banda de una conexión de Internet en una casa o negocio, la congestión de Wi-Fi es una preocupación. Para cada usuario, no es solo la velocidad del acceso a Internet en el hogar o la empresa lo que importa, sino también la velocidad de Internet de la conexión inalámbrica desde el punto de acceso Wi-Fi a su dispositivo. En este sentido es importante que se aumente la capacidad y se habilite el uso libre del espectro en la banda de 5925 a 7125 MHz.⁵ Para que las iniciativas de penetración de banda ancha en Colombia sean realmente exitosas, es indispensable dedicar más espectro para uso libre en toda la banda de 6 GHz, si no, podría verse una situación de cuello de botella, en la que se podrían tener enlaces de *backhaul* de alta velocidad hasta los hogares, pero tecnologías Wi-Fi obsoletas, con las conocidas limitantes en el ancho de banda que tienen las bandas de 2.4 y 5 GHz. La no liberación de la banda de 6 GHz, truncará el desarrollo de Wi-Fi 6E y Wi-Fi 7 en Colombia y la apartará de la tendencia regional en la que ya 8 países abrieron la banda completa (Brasil, Canadá, Chile, Costa Rica, Estados Unidos, Guatemala, Honduras y Perú).

La DSA realizó un estudio recientemente sobre cómo los europeos se conectan a Internet⁶, y se observa que aún en mercados que tienen una alta penetración de redes móviles y despliegues de 5G, la gran mayoría del tráfico de Internet transita principalmente por redes fijas y a través de Wi-Fi. En este *whitepaper* se tomaron datos reales del Reino Unido y Alemania, publicados por Ofcom y Benetza respectivamente. La figura a continuación muestra el tráfico total de datos en redes fijas y móviles en Alemania en los últimos 10 años:

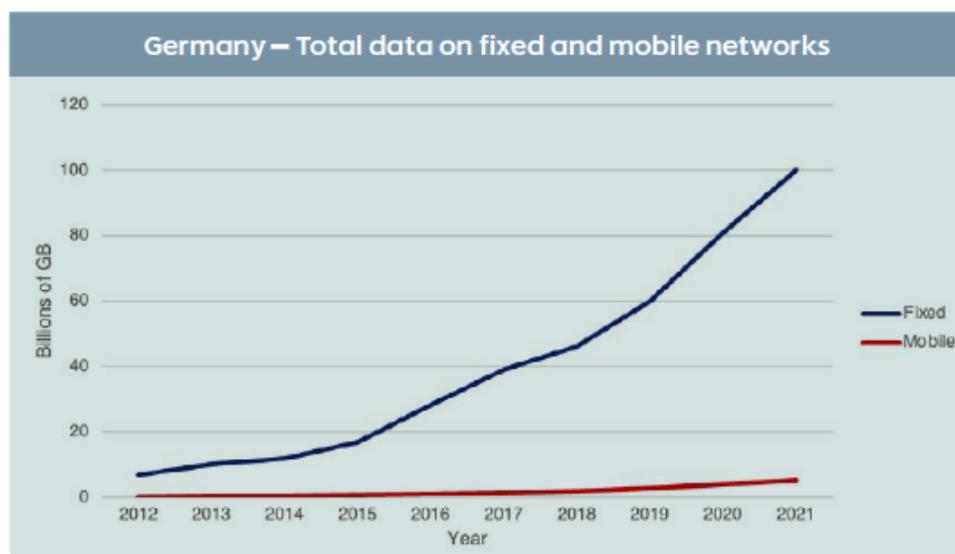


Figure 2: Germany - Total data on fixed and mobile networks. Source: BNetzA.

⁵ Para más referencia, consultar Katz, R.; Jung, J. and Callorda, F. (2020b). *COVID-19 and the economic value of Wi-Fi*. New York: Telecom Advisory Services ([link](#)).

⁶ Para más detalles, ver el whitepaper publicado por la DSA en <http://dynamicspectrumalliance.org/wp-content/uploads/2022/06/DSA-WhitePaper-How-do-Europeans-connect-to-the-Internet.pdf>

En conclusión, la DSA considera que el MinTIC debe facilitar y acelerar el despliegue de 5G en las bandas que fueron analizadas en el Plan 5G elaborado y publicado por el MinTIC, y ampliamente celebrado por la industria móvil, en el cual se establecieron en materia de espectro las necesidades en bandas inferiores a 1 GHz, bandas entre 1 y 6 GHz y bandas por encima de 6 GHz. Y adicional a lo anterior, el Ministerio debe facilitar el desarrollo de tecnologías complementarias, tales como Wi-Fi 6E y Wi-Fi 7, apoyando a la ANE en su propuesta que ya fue publicada este año, de designar la banda de 5925 a 7125 MHz para uso libre en Colombia.

Agradecemos la oportunidad de participar en esta consulta y estaremos dispuestos a brindar cualquier información adicional que sea necesaria.

Atentamente,



Martha Suarez
Presidente
Dynamic Spectrum Alliance