10900-B Stonelake Boulevard, Suite 126 · Austin, Texas 78759 EE. UU.
Teléfono +1-512-498-9434 (WIFI) · Fax: +1-512-498-9435
www.wi-fi.org

17 de enero de 2021

POR CORREO ELECTRÓNICO
consultation6GHz@ane.gov.co
projects.normativos.dicom@mintic.gov.co

Asunto: **Consulta Pública de Integración del "Cuestionario sobre la banda de frecuencias 5925-7125 MHz"**

Estimados colegas,

Wi-Fi Alliance® es una asociación industrial mundial sin fines de lucro de más de 850 empresas líderes en docenas de países que están dedicadas a la interoperabilidad perfecta. Con el desarrollo de tecnología, edificación del mercado y programas normativos, Wi-Fi Alliance ha logrado la adopción generalizada de Wi-Fi® a nivel mundial al certificar cientos de productos Wi-Fi cada año. También es un participante activo de procedimientos internacionales al promover medidas normativas que permiten la conectividad por Wi-Fi, y al mismo tiempo aprovechar al máximo el uso en general de un espectro sin licencia.

Wi-Fi Alliance celebra el trabajo de la Agencia Nacional del Espectro que promueve el uso y desarrollo de tecnologías sin licencia en Colombia. Wi-Fi Alliance respalda las propuestas contenidas en la Consulta Pública - Uso de la banda de frecuencias 5925-7125 MHz, y agradece la oportunidad de ofrecer respuestas a la consulta mencionada (ver el Apéndice anexo).

Respetuosamente,

/s/ Alex Roytblat

WI-FI ALLIANCE
Alex Roytblat
Vicepresidente de Asuntos Reguladores
aroytblat@wi-fi.org

<u>Anexo</u>
Wi-Fi Alliance Respuestas a la
Consulta Publica Uso de la banda de frecuencias 5925-7125 MHz

1. De acuerdo con lo expuesto en el presente documento, ¿Considera que la mejor decisión para Colombia respecto a la banda de frecuencias 5925-7125MHz es su uso libre? En caso de que su respuesta sea negativa indicar las razones.

Sí, son posibles las operaciones de las Redes Radioeléctricas de Área Local (RLAN) como Wi-Fi en las bandas de frecuencia 5925 a 7125 MHz. Los grupos técnicos en Europa y los EE. UU. ya han llevado a cabo esfuerzos considerables para analizar la coexistencia entre las RLAN y los servicios de los titulares. Estos estudios confirman la posibilidad de que haya operaciones RLAN en la banda de frecuencia 5925 a 7125 MHz sin interferir con los servicios existentes.

La demanda de la conectividad de Wi-Fi sigue en aumento año tras año impulsada por la adopción de nuevas aplicaciones y los casos prácticos de uso, así como las expectativas en aumento de los usuarios de Wi-Fi en términos de la velocidad y la calidad de la experiencia. El rápido aumento en la demanda por un desempeño más alto y una conectividad Wi-Fi de baja latencia está superando la capacidad disponible del espectro. Solo la acción de regulación urgente puede evitar que esta crisis inminente en el espectro degrade varios beneficios socioeconómicos que proporciona el Wi-Fi. Las proyecciones de los requerimientos del espectro de Wi-Fi pronostican una insuficiencia de hasta 1.6 GHz en el espectro mid-band para 2025. Por lo tanto, es necesario y adecuado permitir que el Wi-Fi acceda a la banda de frecuencia 5925 a 7125 MHz.

Además, es importante que ANE tenga en cuenta que no es posible permitir que sistemas de Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) funcionen en la banda de frecuencia de 5925 a 7125 MHz por varias razones:

- *Los sistemas IMT operan a niveles de potencia considerablemente más altos que los dispositivos RLAN y, por lo tanto, no pueden proteger los servicios existentes como las redes fijas o FSS.*
- *No es posible reubicar los servicios existentes, y no se puede alojar en otras bandas de frecuencia. La reutilización de grandes porciones de la banda de 6 GHz para servicios nuevos con licencia disminuiría los beneficios de tal uso.*
- *Al reconocer que el espectro no licenciado será importante para el 5G, existe una necesidad urgente de hacer que la banda de 5925 a 7125 MHz esté completamente disponible para el acceso sin licencia (por ejemplo, Wi-Fi) para apoyar la implementación de los dispositivos de la siguiente generación como Wi-Fi 6E.*
- *Se requiere el acceso completo a toda la banda de 6 GHz para la armonización internacional del espectro. Este acceso desarrollará economías de escala y producirá un mercado de equipos sólido que beneficiará a los negocios y consumidores colombianos.*

2. ¿Está de acuerdo con el planteamiento de uso libre o acceso exento de licencias en todo el rango de la banda de frecuencias 5925-7125 MHz? ¿Por qué? En caso de que su respuesta sea negativa indicar las razones.

La introducción de aplicaciones nuevas no debe interrumpir ni limitar las operaciones importantes de los titulares en la banda de frecuencia de 5925 a 7125 MHz. El Wi-Fi puede operar en las bandas de frecuencia 5925 a 7125 MHz sin provocar interferencia en las operaciones de los operadores establecidos o requerir su reubicación a otra banda de frecuencia.

La banda de 5925 a 7125 MHz está adaptada especialmente para alojar la urgente necesidad del acceso adicional al espectro de Wi-Fi debido a las siguientes razones:

- *Los dispositivos Wi-Fi pueden operar en este espectro sin requerir la reubicación de servicios titulares y con licencia.*
- *El acceso de Wi-Fi a este espectro hará que más canales de Wi-Fi estén disponibles, que aumente la capacidad, baje la latencia, y se reduzca la congestión de las bandas de frecuencia existentes.*
- *El espectro contiguo habilitará canales más amplios de Wi-Fi sin superposición y con condiciones técnicas armonizadas.*
- *El acceso de Wi-Fi a este espectro permitirá tecnologías nuevas, así como la innovación y mejoras en la conectividad inalámbrica.*
- *El equipo Wi-Fi existente diseñado para la banda de 5 GHz puede adaptarse y desplegarse rápidamente en las bandas de 5925 a 7125 MHz, ofreciendo economías de escala importantes y otros beneficios.*

3. ¿Está de acuerdo sobre la posibilidad que Colombia permita el acceso de dispositivos exentos de licencia de baja potencia en ambientes interiores en el rango 5925-7125 MHz? Indicar las razones que sustentan su respuesta.

4. En caso de que la respuesta a la anterior pregunta sea afirmativa, ¿cuáles son las consideraciones sobre la potencia y las medidas de protección que se deben tener para proteger a los servicios que actualmente están atribuidos a dicha banda?

5. ¿Está de acuerdo sobre la posibilidad que Colombia permita el acceso de dispositivos exentos de licencia de muy baja potencia en ambientes exteriores en el rango 5925-7125 MHz? Indicar las razones que sustentan su respuesta.

6. En caso de que la respuesta a la anterior pregunta sea afirmativa, ¿cuáles son las consideraciones ¿sobre la potencia y las medidas de protección que se deben tener para proteger a los servicios que hacen uso de dicha banda?

Respuestas a las preguntas 3, 4, 5 y 6

Al considerar la coexistencia de RLAN con las operaciones titulares en las bandas de frecuencia 5925 a 7125 MHz, los reguladores de Europa, Asia y América convergen en un modelo regulatorio basado en tres tipos de dispositivos RLAN:

- *Dispositivos RLAN de muy baja potencia. Estos dispositivos de corto rango para conectividad personal suponen una interferencia potencial insignificante debido a la baja potencia de transmisión, ciclos de trabajo reducidos, ambientes operacionales transitorios y otros factores de mitigación de interferencia.*
- *Dispositivos RLAN de muy baja potencia en interiores. Las señales transmitidas por estos dispositivos se atenúan considerablemente cuando pasen por las paredes de los edificios. La*

pérdida promedio de señal de un edificio construido tradicionalmente es de 17 dB y los edificios modernos de bajo consumo energético brindan una atenuación de señal incluso mayor (vea ITU-R P.2109-1).

- *Dispositivos RLAN de potencia estándar. Estos dispositivos acceden al espectro de manera coordinada para evitar transmisiones en frecuencias que puedan ser utilizadas por otros sistemas terrestres. También, mediante la implementación de restricciones de apunte de antena se protegen los receptores de satélite.*

El acceso RLAN (por ejemplo, Wi-Fi) a la banda 5925 a 7125 MHz debe ser de manera no exclusiva, sin interferencia, y sin protección. Sin embargo, las condiciones regulatorias para las operaciones RLAN en la banda 5925 a 7125 MHz en México deben armonizarse con otros países para asegurar la homogeneidad y la disponibilidad de los dispositivos Wi-Fi, economías de escala, y otros beneficios. Es importante enfatizar que las condiciones regulatorias adoptadas para las operaciones RLAN en la banda 5925 a 7125 MHz en otros países se basan en extensos estudios de coexistencia (por ejemplo, vea el Reporte 302 de ECC, Reporte 316 de ECC, Reporte 73 de CEPT, Reporte 75 de CEPT, el Estudio RKF, el reporte y la orden de FCC).

Los protocolos basados en contención, como el operador de Wi-Fi, perciben varios accesos evitando colisiones, y ahora habilitan la coexistencia de varios tipos de dispositivos sin licencia. Los mismos protocolos basados en la contención—que son utilizados por dispositivos sin licencias para asegurar que no interfieren entre sí—reducirán el potencial de interferencia en las operaciones titulares en la banda de 5.925 a 7.125 GHz. Por ejemplo, la especificación de IEEE para Wi-Fi requiere la detección de energía a -62 dBm/20 MHz. Los miembros de Wi-Fi Alliance reportan que su implementación se puede detectar a un límite mucho menor para asegurar el cumplimiento con la especificación de IEEE. Entonces, en las implementaciones del mundo real, el protocolo basado en la contención es mucho más eficaz para proteger las operaciones titulares. En consecuencia, los protocolos basados en contención que son utilizados actualmente aumentarían de manera efectiva la protección de los servicios con licencia y facilitarían la coexistencia de varias tecnologías sin licencia.

7. ¿Cuáles son sus comentarios en cuanto a disponibilidad de dispositivos para 5G NR-U a partir de lo dispuesto en el Release 16 del 3GPP?

La tecnología Wi-Fi, basada en el protocolo IEEE 802.11, tiene una larga historia de coexistencia con otras tecnologías. La industria de Wi-Fi está comprometida en desarrollar soluciones técnicas, operacionales y regulatorias para asegurar la coexistencia de tecnologías sin licencia en la banda de 5925 a 7125 MHz.