Dynamic Spectrum Alliance Limited
http://www.dynamicspectrumalliance.org

5 de noviembre de 2026

Mgs. Jorge Roberto Hoyos Zavala
DIRECTOR EJECUTIVO
Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (ARCOTEL)
ECUADOR

consultapublica.crde@arcotel.gob.ec

Re: Comentarios de la Dynamic Spectrum Alliance (DSA) al proyecto de Modificación de la Norma Técnica de Espectro de Uso Libre y de Espectro para Uso Determinado en Bandas Libres

Respetado Director Ejecutivo,

La DSA es una organización global sin fines de lucro que aboga por políticas de espectro más eficientes, inclusivas e innovadoras. Nuestros miembros incluyen empresas líderes en tecnología, así como organizaciones académicas e instituciones del ecosistema digital, todos comprometidos con la democratización del acceso a conectividad asequible y de calidad.[1]

Atendiendo la consulta pública sobre el proyecto normativo referente a la MODIFICACIÓN DE LA NORMA TÉCNICA DE ESPECTRO DE USO LIBRE Y DE ESPECTRO PARA USO DETERMINADO EN BANDAS LIBRES, publicada en el sitio Web de la ARCOTEL[2], y en mi calidad de presidente de la DSA me permito enviar los comentarios que se encuentran a continuación.

Agradezco su atención y quedo a su disposición para participar en la audiencia pública y profundizar en los comentarios enviados, así como compartir experiencias internacionales y buenas prácticas que podrían resultar de interés en el contexto de Ecuador.

Atentamente,

Martha SUAREZ
Presidente
Dynamic Spectrum Alliance

[1] Una lista completa de los miembros de la *Dynamic Spectrum Alliance* está disponible en el sitio web de la Alianza www.dynamicspectrumalliance.org/members/.
[2] Ver https://apc.arcotel.gob.ec/preguntas/106/modificacion-de-la-norma-tecnica-de-espectro-de-uso-libre-y-de-espectro-para-uso-determinado-en-bandas-libres

Dynamic Spectrum Alliance Limited
http://www.dynamicspectrumalliance.org

DSA
DYNAMIC · SPECTRUM · ALLIANCE

COMENTARIOS DE LA DYNAMIC SPECTRUM ALLIANCE AL PROYECTO DE MODIFICACIÓN DE LA NORMA TÉCNICA DE ESPECTRO DE USO LIBRE Y DE ESPECTRO PARA USO DETERMINADO EN BANDAS LIBRES

La DSA se permite enviar sus comentarios sobre este proyecto normativo y felicita a la ARCOTEL por esta iniciativa de modernización tan relevante para el país, que permite que tecnologías como Wi-Fi 6E y Wi-Fi 7 puedan por fin ser usadas en Ecuador, en beneficio de sus habitantes y para lograr una mayor inclusión digital.

Es un gran acierto habilitar la totalidad de la banda de 6 GHz (5925-7125 MHz) para uso libre mediante sistemas de Acceso Inalámbrico que incluyen las Redes Radioeléctricas de Área Local (*Wireless Access Systems/Radio Local Area Network*, WAS /RLAN, por sus siglas en inglés), incluyendo aplicaciones de baja potencia en interiores (Low Power Indoor - LPI).

La DSA expresa su firme apoyo a la propuesta de ARCOTEL de poner a disposición para uso libre los 1200 MHz completos de la banda de 6 GHz, por las razones expuestas a continuación.

1. La banda completa de 6 GHz es esencial para satisfacer la creciente demanda de conectividad

ARCOTEL identifica correctamente que las bandas tradicionales utilizadas por Wi-Fi, particularmente 2.4 GHz y 5 GHz, enfrentan crecientes niveles de congestión debido al aumento en el número de dispositivos conectados y al crecimiento sostenido del tráfico de datos. Tecnologías emergentes como inteligencia artificial, realidad virtual y aumentada, video en ultra alta definición, computación en la nube, automatización industrial e Internet de las Cosas demandan mayores capacidades, menores latencias y mayor confiabilidad.

La incorporación de los 1200 MHz de espectro en la banda de 6 GHz permite:

- Hasta tres canales de 320 MHz para Wi-Fi 7.
- Hasta siete canales independientes de 160 MHz para Wi-Fi 6E.
- Menor congestión y reducción significativa de latencia.
- Mejor experiencia para aplicaciones de alta demanda de ancho de banda y baja latencia.

Wi-Fi 7 permite usar canales de 320 MHz de ancho de banda, soporta más clientes en ambientes densos, y también presenta mayor eficiencia, flexibilidad y escalabilidad en las redes. Permitir la operación de Wi-Fi 7 en Ecuador habilita que en el país se puedan desplegar redes con tasas de transmisión de datos del orden de gigabits por segundo (Gbps), con disponibilidad de tres canales de 320 MHz y siete canales de 160 MHz que permiten flexibilidad y disponibilidad en sitios altamente congestionados, con capacidad para conectar a la red más dispositivos al mismo tiempo y a su vez con una mayor eficiencia energética y seguridad en las comunicaciones.

Dynamic Spectrum Alliance Limited
http://www.dynamicspectrumalliance.org

DSA
DYNAMIC · SPECTRUM · ALLIANCE

2. Wi-Fi y las redes móviles son tecnologías complementarias

La DSA destaca positivamente que ARCOTEL reconoce que Wi-Fi y las redes móviles no son tecnologías competidoras sino complementarias. El informe muestra que la mayor parte del consumo de datos ocurre en espacios interiores, donde Wi-Fi proporciona conectividad de alta capacidad, mientras que las redes móviles ofrecen movilidad y cobertura en bandas más bajas e ideales para ese propósito.

Asimismo, ARCOTEL resalta que el tráfico descargado mediante Wi-Fi reduce significativamente la congestión de las redes móviles a través del fenómeno conocido como Wi-Fi *offloading*, permitiendo a los operadores móviles optimizar inversiones y mejorar la calidad del servicio. La habilitación completa de la banda de 6 GHz fortalecerá este ecosistema complementario, beneficiando tanto a los usuarios de redes fijas como móviles. Lo anterior es especialmente relevante teniendo en cuenta que en 2025, Telefónica anunció la venta de su operación móvil en Ecuador a Millicom, lo que supuso la salida de uno de los principales grupos internacionales de telecomunicaciones del mercado ecuatoriano. Al ser un fenómeno regional, esta situación constituye un indicador de la evolución del mercado que debería considerarse al proyectar la demanda futura de espectro IMT, evitando posibles sobreestimaciones de las necesidades de frecuencias móviles.

3. La propuesta promueve la armonización regional e internacional

La DSA considera especialmente relevante que ARCOTEL haya analizado el estado de adopción internacional de la banda de 6 GHz y concluido que existe una tendencia clara hacia el uso libre de la banda para aplicaciones WAS/RLAN. Numerosos países de América Latina han habilitado la totalidad de la banda de 5925-7125 MHz para uso libre. Además, la Recomendación CCP.II/REC.70 de la CITEL proporciona lineamientos técnicos para implementar WAS/RLAN en toda la banda.

La armonización regional favorece la disponibilidad de equipos, reduce costos para consumidores y operadores, genera economías de escala y simplifica la coordinación transfronteriza. La DSA considera acertado que Ecuador avance en la misma dirección que otros países de la región.

Naciones que han abierto la banda completa de 6 GHz, tal como lo está haciendo Ecuador en este momento, ya están viendo importantes beneficios económicos y tecnológicos. La banda de GHz está acelerando casos de uso innovadores en todo el mundo, como análisis de datos en tiempo real impulsado por inteligencia artificial (AI), entrenamiento inmersivo de realidad aumentada/realidad virtual (AR/VR) e implementaciones de Internet de las cosas (IoT) industrial.

4. La disponibilidad masiva de equipos favorece una adopción inmediata

Con esta modificación que autoriza el uso libre de los 1200 MHz de la banda de 6 GHz, la Comisión está permitiendo que los Ecuatorianos puedan beneficiarse de Wi-Fi 7 en el muy corto

plazo, sacando provecho de las economías de escala y de la amplia disponibilidad de equipos que ya están en el mercado. Según un seguimiento realizado por Intel, a finales de 2024 había en el mercado más de 5000 tipos de dispositivos soportando el uso no licenciado de la banda de 6 GHz con Wi-Fi 6E y más de 1200 tipos de dispositivos soportando Wi-Fi 7 en la banda. Esto incluye equipos de cómputo, tabletas, smartphones, puntos de acceso, ruteadores, e incluso televisores (ver Figura 1).[3] Por supuesto se estima que a la fecha hay muchos más, especialmente de Wi-Fi 7.

El amplio ecosistema de equipos habilita usos innovadores y de última tecnología. Así mismo, permite beneficiarse de economías de escala para mejorar la conectividad en las redes Wi-Fi en hogares, empresas y sitios públicos que tanto lo necesitan como hospitales, bibliotecas, centros comunitarios, entre otros.

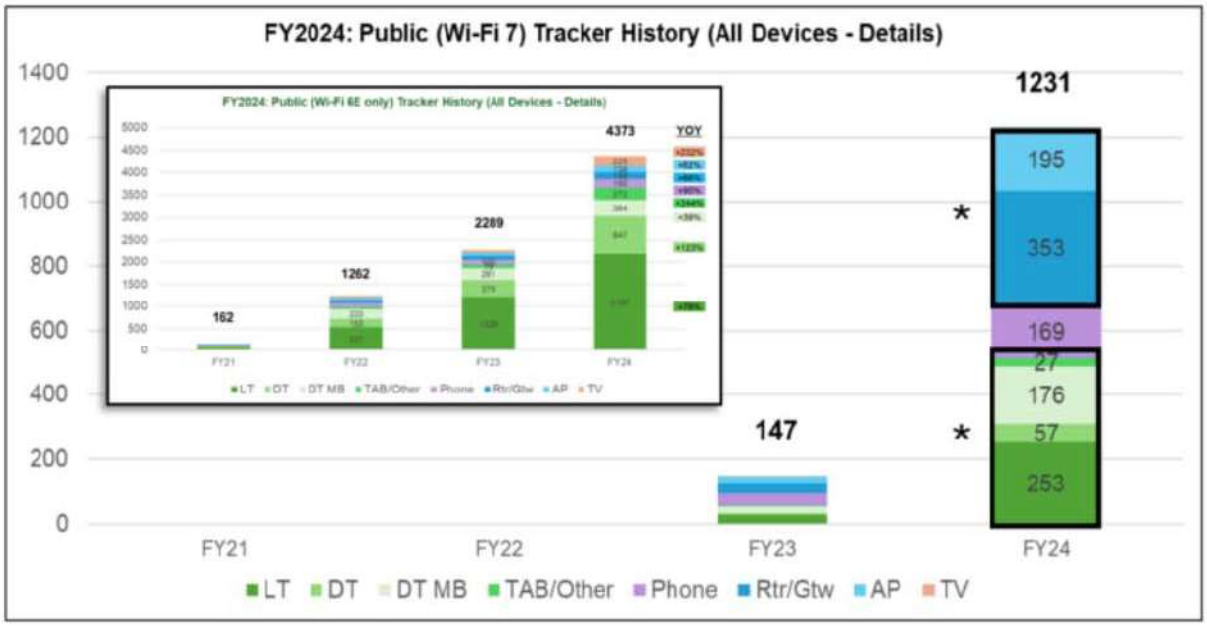


Figura 1. Seguimiento de equipos Wi-Fi disponibles en la banda de 6 GHz a final de 2024

Wi-Fi es un excelente ejemplo de los beneficios de economías de escala para los usuarios finales, que resultan de la armonización global en el uso del espectro.

La DSA coincide plenamente con la conclusión de ARCOTEL de que el uso completo de la banda resulta necesario para responder a las necesidades actuales y futuras de conectividad de los ciudadanos, empresas e instituciones públicas del Ecuador.

[3] Ver https://wifinowglobal.com/news-and-blog/massive-market-adoption-5000-wi-fi-devices-now-support-6-ghz-1230-support-wi-fi-7-intel-says/.

Dynamic Spectrum Alliance Limited
http://www.dynamicspectrumalliance.org

En la actualidad, la industria ya está trabajando en el desarrollo de Wi-Fi 8 y se espera que las certificaciones de dispositivos inicien en enero de 2028. La figura 2 presenta una línea de tiempo que muestra las fechas asociadas al desarrollo de Wi-Fi 7 y la preparación para Wi-Fi 8.



Figura 2. Hoja de ruta de desarrollo de Wi-Fi 7 y Wi-Fi 8

5. La habilitación de toda la banda para uso libre favorece el desarrollo económico y la transformación digital

Con la aceleración en la adopción de los sistemas de IA, la conectividad de calidad se vuelve cada más relevante para los países que desean beneficiarse de las ganancias de productividad e innovación que son jalonadas por la IA.[4] A medida que los sistemas de IA se integran en la manufactura, la atención médica, la educación, el transporte y la infraestructura de ciudades inteligentes, las redes dependen cada vez más de intercambios de datos continuos y en tiempo real entre sensores, dispositivos, plataformas de cómputo y servicios en la nube. Estas cargas de trabajo requieren conectividad de alta capacidad y baja latencia, y generan patrones de tráfico que son cada vez más simétricos. Estas aplicaciones de IA también se implementan predominantemente en interiores y en entornos operativos densos. Wi-Fi operando en toda la banda de 6 GHz satisface mejor que otras tecnologías los requisitos de rendimiento de la mayoría de los casos de uso de IA.[5]

La evidencia presentada por ARCOTEL demuestra que el uso de la banda de 6 GHz habilita aplicaciones avanzadas en:

- Inteligencia artificial
- Realidad virtual y realidad aumentada
- Internet de las Cosas
- Automatización industrial
- Servicios empresariales avanzados

[4] Ver Unlocking the Future: Why 6 GHz Wi-Fi is the Foundation for the AI Era, Cisco, Abril 2, 2026.
[5] Ver documento CCPII-2026-47-6505r1, en el espacio colaborativo de la CITEL.

- Salud digital
- Educación digital

Estas aplicaciones son fundamentales para el desarrollo de la economía digital y para mejorar la competitividad del Ecuador en un entorno global cada vez más dependiente de la conectividad de alta capacidad.

Recomendaciones sobre las disposiciones técnicas

La DSA respetuosamente se permite recomendar que la ARCOTEL permita el uso de dispositivos VLP en toda la banda de 6 GHz, y que posterior a la decisión del proyecto normativo se inicien trabajos para estudiar las aplicaciones de potencia estándar. Estas aplicaciones de potencia estándar requieren una base de datos automatizada u otro sistema de gestión del acceso para garantizar la protección a los enlaces fijos existentes. La ARCOTEL podría evaluar la implementación de un sistema de coordinación automática de frecuencias, conocido como AFC por sus siglas en inglés (*Automated Frequency Coordination*).

***