

27 de agosto de 2021

**Abogado David Matamoros Batson**  
Comisionado Presidente  
Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL)  
HONDURAS  
[consulta.publica@conatel.gob.hn](mailto:consulta.publica@conatel.gob.hn)

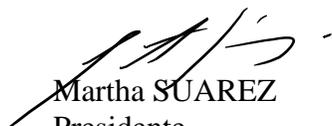
**Re: Comentarios de la Dynamic Spectrum Alliance (DSA) al anteproyecto de resolución  
“ACTUALIZACIÓN DEL REGLAMENTO DE LOS SISTEMAS WAS/RLAN Y DISPOSITIVOS  
DE RADIOCOMUNICACIONES DE CORTO ALCANCE”**

Respetado Comisionado Presidente,

Atendiendo la consulta pública sobre el anteproyecto de resolución “ACTUALIZACIÓN DEL REGLAMENTO DE LOS SISTEMAS WAS/RLAN Y DISPOSITIVOS DE RADIOCOMUNICACIONES DE CORTO ALCANCE”, publicada en el sitio Web de la Institución el día 23 de agosto de 2020, y en mi calidad de presidente de la Dynamic Spectrum Alliance (DSA)<sup>1</sup> me permito enviar los comentarios que se encuentran a continuación.

Agradezco su atención y quedo a su disposición para brindar cualquier información adicional que sea necesaria.

Atentamente,



Martha SUAREZ

Presidente  
Dynamic Spectrum Alliance

---

<sup>1</sup> 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/](http://www.dynamicspectrumalliance.org/members/).

## **COMENTARIOS DE LA DYNAMIC SPECTRUM ALLIANCE AL ANTEPROYECTO DE RESOLUCIÓN “ACTUALIZACIÓN DEL REGLAMENTO DE LOS SISTEMAS WAS/RLAN Y DISPOSITIVOS DE RADIOCOMUNICACIONES DE CORTO ALCANCE”**

La DSA se permite enviar sus comentarios sobre este anteproyecto de resolución y felicita a CONATEL por esta iniciativa de actualización que establece las condiciones técnicas de operación de dispositivos para que tecnologías como TVWS y Wi-Fi 6E puedan ser finalmente usadas en Honduras en beneficio de sus habitantes para lograr una mayor inclusión digital y de acuerdo con las tendencias internacionales y regionales.

### **Comentarios sobre el Capítulo VI - Disposiciones aplicadas a los dispositivos de infraestructura de información nacional**

La DSA quisiera iniciar reconociendo la importancia de la actualización de las reglas técnicas para las operaciones WAS/RLAN sin licencia en las bandas de 5 GHz y 6 GHz. Este año ha dejado en evidencia que el acceso a internet es crucial para una verdadera inclusión. Durante la pandemia, el acceso a Wi-Fi ha sido fundamental para la productividad laboral, la educación y las relaciones interpersonales. La flexibilidad y los beneficios que ofrece Wi-Fi a las economías digitales han demostrado proporcionar beneficios esenciales durante la pandemia de COVID-19.<sup>2</sup> Facilitar el acceso a Internet a través de redes Wi-Fi es un paso en la dirección correcta para tener mejor conectividad de banda ancha en Honduras.

Con respecto a la propuesta de actualización del reglamento, la DSA encuentra que las disposiciones propuestas por CONATEL en la banda de 6 GHz están alineadas con las decisiones regulatorias tomadas por diferentes administraciones, son resultado de los numerosos estudios técnicos de convivencia adelantados en Estados Unidos<sup>3</sup> y Europa<sup>4</sup> para proteger a los usuarios actuales de la banda, sin que se requiera ningún tipo de migración o liberación de la banda.

Este último punto es muy importante: la habilitación de la banda de 6 GHz para sistemas WAS/WLAN como Wi-Fi 6E **maximiza el uso eficiente del espectro** y las posibilidades de conectividad inalámbrica de banda ancha a bajo costo, protegiendo los servicios incumbentes que operan en la banda y sin limitar sus posibilidades de crecimiento a futuro. El uso eficiente de la banda es evidente al permitir que los asignatarios de la banda que hacen uso del espectro hoy en día sigan operando y creciendo y **al mismo tiempo** permitiendo que millones de hondureños se beneficien de un mejor Wi-Fi.

---

<sup>2</sup> Covid-19 and the economic value of Wi-Fi. Katz, Jung and Callorda, December 2020.

<sup>3</sup> Ver <https://docs.fcc.gov/public/attachments/FCC-20-51A1.pdf>

<sup>4</sup> Ver “Sharing and compatibility studies related to Wireless Access Systems including Radio Local Area Networks (WAS/RLAN) in the frequency band 5925-6425 MHz” ([link](#)) and “Harmonised technical parameters for WAS/RLANs operating on a coexistence basis with appropriate mitigation techniques and/or operational compatibility/coexistence conditions, operating on the basis of a general authorization” ([link](#))

## Artículo 20

En el caso de los valores indicados en la Tabla 4 del Artículo 20, con respecto a los dispositivos de Dispositivos de Baja Potencia de Uso Interior (LPI) en la banda de frecuencia de 5,925 – 7,125 MHz, nos permitimos recomendar que se especifique que el valor de 30 dBm es el valor de p.i.r.e máxima para los puntos de acceso y puntos de acceso subordinados, y que además se especifique un valor máximo de 24 dBm p.i.r.e. para los dispositivos cliente, esto alineado con los valores que han sido adoptados en numerosos países en la región.

## Artículo 24

En este artículo, se indica en los numerales a) y b) que los dispositivos de Baja Potencia de Uso Interior (LPI) y dispositivos subordinados de Baja Potencia de Uso Interior (LPI) que funcionen en la banda de 5,925-7,125 MHz, la densidad espectral máxima de potencia no deben exceder de 5 dBm p.i.r.e. en cualquier banda de un (1) megahercio. Además, el máximo de p.i.r.e. sobre la banda de frecuencia de operación no debe exceder de 30 dBm.

De acuerdo a los múltiples estudios de coexistencia que se han realizado en Europa, Estados Unidos y México, los valores propuestos son adecuados para proteger a los servicios incumbentes en la banda. Sin duda, la operación de dispositivos LPI contribuirá a ofrecer una mayor calidad en el servicio en los hogares y en las oficinas, entre otros lugares, lo que genera un claro beneficio social, promoviendo acciones como el teletrabajo, la educación a distancia y el entretenimiento, entre otras actividades.

Los valores de densidad espectral de potencia (DEP) propuestos para los Puntos de acceso y Puntos de acceso subordinados son un primer paso consistente con las decisiones de otros reguladores de la región como son los Estados Unidos de América, Canadá y Brasil, por lo que con ello impulsará la generación de economías de escala a nivel regional. En este sentido apoyamos esta importante propuesta.

Sin perjuicio de lo señalado, es conveniente considerar que esta tecnología y su experiencia de uso se encuentra en sus primeras etapas por lo que es necesario considerar aspectos de implementación práctica que permitan generar el máximo beneficio a las personas que lo utilicen, en especial en los hogares. En este sentido, es de esperar que el valor de densidad espectral de potencia de 8 dBm/MHz sea más adecuado para poder lograr una cobertura de todo el espacio necesario a servir en un hogar unifamiliar con menos dispositivos.

La FCC indica que los valores de DEP de 8 dBm/MHz serían suficientes para reducir la probabilidad de interferencia, pero que adoptaron el valor de 5 dBm/MHz para el caso particular de dispositivos LPI para reducir la probabilidad de interferencia hacia las antenas exteriores de los camiones utilizados para la recopilación de noticias en campo (ENG o *electronics news gathering*, por sus siglas en inglés) del servicio móvil.

Como parte del mismo documento, en la sección IV del mismo *Further Notice of Proposed Rulemaking*, párrafo 232, la FCC ha solicitado comentarios para ampliar el uso de dispositivos de espectro libre de baja potencia en interiores, para lo cual pone a consulta el incrementar la DEP de 5 dBm/MHz a 8 dBm/MHz.

Un incremento de 5 dBm/MHz a 8 dBm/MHz sería viable pues existen las condiciones para la operación de dispositivos de espectro libre de baja potencia que operen en la banda 5925-7125 MHz para garantizar la operación libre de interferencias perjudiciales a los servicios a título primario.

### Artículo 25

La DSA aplaude la decisión de CONATEL de permitir la operación de Sistemas de Muy Baja Potencia en la banda de 5,925-7,125 MHz.

Este tipo de sistemas marcan una nueva etapa para el ecosistema de Wi-Fi y, el desarrollo de nuevas aplicaciones y dispositivos de diversa índole, destacando el uso de aplicaciones de realidad virtual y realidad aumentada, que tienen el potencial de incidir en el bienestar de las personas desde el entretenimiento hasta el trabajo, la educación y la salud, ente otros campos.

La DSA encuentra que los valores de operación propuestos son adecuados, sin embargo recomienda muy respetuosamente que se aclare en el numeral c) que los dispositivos VLP pueden operar tanto en interiores como en exteriores, en concordancia con la definición del Título II Artículo 3.

### Comentarios adicionales

La DSA se permite recomendar que a futuro se considere también permitir la operación de los dispositivos conocidos como de “potencia estándar” en la banda de 5,925-7,125 MHz. A este respecto, la recomendación es que se permita que los puntos de acceso operen a niveles de potencia máxima p.i.r.e. de 36 dBm y los dispositivos de usuario a 30 dBm, los cuales resultan de los diversos estudios de coexistencia adelantados y están alineados con las decisiones de reguladores en Estados Unidos y Canadá. 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. CONATEL podría autorizar la implementación de un sistema de coordinación automática de frecuencias, conocido como AFC por sus siglas en inglés (*Automated Frequency Coordination*) considerando como referencia la decisión de la FCC para la banda de 6 GHz<sup>5</sup>. La DSA está dispuesta a acompañar a la CONATEL en la evaluación de sistemas AFC existentes.

---

<sup>5</sup> Ver <https://docs.fcc.gov/public/attachments/FCC-20-51A1.pdf>

## **Comentarios sobre el Capítulo VII - Condiciones de operación de los dispositivos de espacios en blanco**

La DSA celebra que se actualice el reglamento para establecer las condiciones de operación de los dispositivos de espacios en blanco en los rangos de frecuencias de 174-216 MHz y 470-698 MHz a través de una licencia general, permitiendo operaciones fijas en modo punto a punto y punto a multipunto. Estas propuestas están alineadas con las decisiones que han tomado otras administraciones al respecto.

La DSA encuentra que esta propuesta además de maximizar el uso eficiente del espectro en los rangos de 174-216 MHz y 470-698 MHz, va a permitir robustecer la presencia del estado en el territorio nacional por medio de la conectividad, ya que las características físicas de las ondas consideradas tienen excelentes características de propagación que permiten mayor cobertura y resistencia a obstáculos sin línea de vista, lo cual resulta fundamental para brindar soluciones de Internet de banda ancha a los hondureños que viven en lugares que hoy en día están desatendidos o sub-atendidos y por lo tanto no tienen las oportunidades que trae la digitalización, bien por su ubicación geográfica o por su condición socioeconómica. Los dispositivos de espacios en blanco brindan una oportunidad para cerrar la brecha digital, su correcto funcionamiento permitirá que cada vez sean más los ciudadanos que tengan acceso a la red y que por muy remotas, escondidas o alejadas que estén algunas regiones, todas puedan gozar de la conectividad, el IoT y todos los beneficios sociales, económicos y culturales que la tecnología y la digitalización ofrecen. La DSA considera que esta tecnología es una oportunidad tecnológica adicional para llevar conectividad asequible a personas que aún no la tienen.

### Artículo 28

Con el fin de seguir las mejores prácticas de las últimas actualizaciones de las regulaciones de TVWS alrededor del mundo, dentro de las que se destacan las reglas de la FCC, la DSA sugiere incrementar, para áreas rurales o menos congestionadas, la p.i.r.e. de 4 W a 16 W, es decir, de 36 dBm a 42 dBm. Esta modificación permitiría una mayor relación señal a ruido, lo que llevaría a una mejor experiencia de usuario ya que se podría utilizar modulaciones más altas en las transmisiones.

### Artículo 29

En este artículo se sugiere eliminar la parte final que indica “*para no superar el límite de 4 W (36 dBm) de p.i.r.e.*” o especificar “*para no superar el límite de 4 W (36 dBm) de p.i.r.e. en áreas urbanas y de 16 W (42 dBm) de p.i.r.e. en áreas rurales*”.

\*\*\*