

Años atrás, cuando aún utilizábamos la banda de uso libre de 2,4Ghz, el espectro llegó a estar tan saturado que fue necesario migrar a redes de 5 Ghz. Eran otros tiempos, pero existía la ventaja de que el número de operadores wisp era muy inferior al actual.

Actualmente y desde hace algún tiempo, el número de operadores wisp se ha disparado y el espectro en la banda de 5 Ghz se ha saturado hasta tal punto, que en algunas zonas es prácticamente imposible prestar un buen servicio utilizando sólo frecuencias de uso común.

¿Qué podemos hacer para mejorar la latencia en tu red WISP?

Hace unos días compartimos un post de la CNMC que nos pareció muy interesante. sobre la latencia en las conexiones a Internet, un factor muy importante a la hora de prestar servicio de Internet a nuestros clientes. [Post CNMC](#)

Te proponemos 10 puntos a tener en cuenta para mejorar el ping desde el equipo CPE de nuestros abonados hasta nuestro core de red y que te ayudarán a “descongestionar” el espectro en tu zona de servicio y **mejorar la latencia en tu red WISP**.

Tenemos claro que no podemos hacer nada con respecto al Carrier, la latencia con la que nos entrega el servicio es la mínima que vamos a tener siempre, así que debemos intentar que no suba mucho más desde nuestro core de red hasta el equipo CPE de nuestros abonados.



Las 10 recomendaciones para mejorar la latencia en tu red WISP

1. Reducir el ancho de canal al máximo: La mayoría de los equipos wireless, o todos, nos permiten la posibilidad de utilizar canales 20/40 mhz y los equipos con Protocolo AC tienen la posibilidad de llegar a 80mhz!!! Es posible que también nos permitan usar canales con ancho de banda en 5, 7,5 y 10mhz pero sólo si es necesario como uno de los últimos recursos y tenemos que tener en cuenta que debemos cambiar todos los equipos cpe del cliente, antes de hacer el cambio en el equipo de servicio.

2. Potencia: Según nos indica El Ministerio de Industria la Potencia Isotrópica Radiada Equivalente (P.I.R.E) en España es de 1W máximo. Aunque a veces es complicado, más si acostumbramos a conectar clientes a más de 1 km. Tenemos que ver si respetando los límites de potencia reglamentarios en nuestra red, podemos mejorar el servicio a nuestros

clientes, aún con menor potencia.

3. Frecuencias de uso común: Aunque pueda parecer de risa, existen muchos operadores que directamente rechazan configurar sus equipos según las frecuencias de uso libre en España, esto nos da margen para utilizar en nuestros equipos de radio las frecuencias que marca el Ministerio de Industria.

Si hacemos un análisis de espectro, es posible que tengamos alguna frecuencia libre, o que todo el espectro se encuentre saturado, debemos ir probando frecuencias a medida que vamos comprobando la latencia y ancho de banda desde el core de red hasta los equipos CPE de nuestros clientes.

Una vez hayamos calibrado el equipo de radio, es necesario hacer la comprobación durante las horas de mayor demanda en la red para comprobar que la configuración que hemos aplicado sigue estable.

4. Modulación: La modulación máxima en el equipo CPE debe ser lo suficiente para que nuestro cliente pueda disfrutar sin cortes la velocidad contratada. Si nos contrata 10Mbps down y 1Mbps up, no es necesario que disponga de una modulación de 65 o 130Mbps en ambos canales. Algunos equipos nos permiten limitar la modulación en ambos sentidos y ajustarla al límite máximo necesario.

5. Limitar el tráfico en las interfaces de radio: Algunos equipos tienen la posibilidad de limitar el tráfico a través de la wlan 1. Esto nos permite ajustar el tráfico máximo que puede salir desde el equipo CPE de cliente y que está enviando paquetes al nodo a la velocidad máxima contratada.

6. Utilizar únicamente los stream necesarios en los equipos CPE: Posiblemente utilices ambas polaridades, pero puedes elegir utilizar simplemente la polaridad vertical para envío y recepción, utilizar ambas polaridades para recibir y sólo la polaridad vertical para la transmisión o ambas polaridades para enviar y recibir. En cualquier caso, hacer la prueba hasta llegar al perfil de velocidad contratado y utilizar sólo lo estrictamente necesario en el equipo de cliente

7. Desinstalar paquetes innecesarios: Un equipo de radio debe ser lo más transparente posible sin perjudicar la seguridad. Si instalamos un servicio pppoe en el mismo equipo que el sector de servicio, estaremos restando recursos al equipo de radio que está negociando constantemente con las estaciones.

8. Reducir la potencia de los equipos CPE de nuestros clientes: Reducir la potencia de las antenas de nuestros clientes, según nos marca el Ministerio de Industria, nos ayudará a disminuir el nivel de ruido en la estación base, permitiendo mejorar la calidad del servicio a nuestros abonados, aumentar las prestaciones del equipo de radio y ahorrar costes para ampliar la zona de cobertura o el número de sectores.

9. Utilizar protocolos propietario: Fabricantes como Mikrotik (Nv2, Nstreme), Cambium Networks (efortify) o Ubiquiti (Airmax), disponen de protocolos propietario que nos ayudarán a mejorar la latencia, el Throughput y hacer un más eficiente el uso del canal.

10. Ampliar en número de sectores de servicio: Puede parecer un poco contradictorio y entendemos que los fabricantes hacen pruebas de conexión de equipos CPE de cliente, pero debemos llevarlo a la práctica en nuestra red y zona de servicio. Hacer una prueba y limitar el número máximo de clientes que queremos que se conecten al sector de servicio y saber exactamente cuál es la tolerancia que podemos tener en la red wisp.

“Entre todos podemos lograr hacer un uso eficiente del espectro”

Dos cuestiones

1. ¿Qué haces tu para mejorar la latencia en tu red?
2. Si tenemos dos conexiones de internet una de ellas con un ancho de banda de 10Mbps y latencia de 50ms (a la DNS de Google 8.8.8.8) y otra con un ancho de banda de 5Mbps y latencia de 25ms (a la misma DNS). **¿cuál de las dos nos producirá una mayor sensación de rapidez en la navegación?**

Esperamos que llevando a cabo estas acciones, consigas **mejorar la latencia en tu red WISP.**

Ah, si quieres hacerte [operador de WISP](#), habla con nosotros.

Hasta la próxima!!!

