



El Camino hacia 5G es Pavimentado con Buenas (Fibra) Intenciones

Johnny Hill, COO, Clearfield

No cabe duda de que el advenimiento de 5G será pronto sobre nosotros y cada uno de los proveedores de servicios a clientes está entusiasmado con el potencial de lo que 5G puede traer a la mesa. Para proveedores de servicios en particular, es la capacidad de ser capaz de cubrir las demandas de ancho de banda cada vez más altas de sus clientes. En un mundo que es dominado por la necesidad de tener acceso a vídeo de alta calidad y aplicaciones de dondequiera en cualquier momento, los proveedores de servicios se agarran a cualquier solución que podría proporcionar un conducto más amplio para ancho de banda y velocidad. Esto es donde el potencial de 5G entra en juego y se hace una opción cada vez más atractiva de reforzar para cubrir demandas del cliente. Como con cualquier tecnología transformadora sin embargo, vienen los dolores de crecimiento y la necesidad de actualizar cómo los proveedores de servicios crean la infraestructura para poder apoyar este cambio radical.

Según Visual Networking Index (VNI) "Global Mobile Data Traffic Forecast Update", los datos de tráfico móvil globales crecieron el 74% en 2015, alcanzando 3.7 exabytes por mes hacia el final de 2015, de 2.1 exabytes por mes para 2014. El Cisco VNI también predice que hacia 2020, los datos de tráfico móvil en Norteamérica únicamente se multiplicara por 6, con una tasa de crecimiento anual compuesta del 42%. Además, la firma consultiva y de investigación americana, Gartner, Inc., predice que 20.8 mil millones de dispositivos estarán conectados con Internet hacia 2020, comparado con aproximadamente 6.4 mil millones que están conectados hoy. Éstos son sólo algunas de las estadísticas y cifras que llevan el mercado a empujar tan agresivamente la implementación de 5G. Sin embargo la transición a esta nueva forma de tecnología inalámbrica no será fácil y requiere la ayuda clave de la comunidad de la fibra. Lograr el mínimo de 1Gbps de velocidad que 5G promete conseguir, no es el único factor de conducción hacia poner 5G en práctica.

Considere la cantidad de dispositivos conectados en una casa sola – de tabletas y Smart Phones, a refrigeradores conectados, termostatos, luces, sistemas de seguridad, etc. Todos estos dispositivos y servicios necesitan ancho de banda dedicada y altas velocidades para mantenerse constantemente conectados. Como cada vez más los consumidores añaden estos dispositivos a sus casas y comenzamos a comprender totalmente la predicción de Gartner de 20.8 mil millones de dispositivos conectados en los próximos tres años, la expectativa de lo que 5G puede y debería hacer, será cada vez mayor. El punto es, la tecnología tiene que trabajar y tiene que estar listo para abordar los desafíos inmensos que el mercado y los proveedores de servicios requerirán de ello. La única forma en que la revolución de 5G podrá ocurrir, es si los proveedores de servicios abrazan el papel que la fibra jugará. La fibra será la columna vertebral que 5G usará para hacer exitosa esa conexión final con el consumidor. Según el informe Cisco VNI, las descargas móviles excedieron al tráfico celular por primera vez en 2015. Las redes fijas fueron utilizadas para manejar casi el 51 por ciento del tráfico de datos móvil total, que calcula en aproximadamente 3.9 exabytes de datos descargados en la red fija cada mes. 5G necesitará una infraestructura cableada muy robusta en su lugar, a fin de cubrir la cantidad esperada de datos descargados de usuarios de la red inalámbrica.

El "consumidor siempre conectado" no aceptará la carencia del acceso a las altas velocidades y ancho de banda que 5G promete, porque la red cableada tradicional no puede manejar la cantidad de tráfico colocado en ella. Los proveedores de servicios requerirán una infraestructura de fibra que cubre las necesidades de no sólo el cliente, sino también la propia red inalámbrica, y provee del ancho de banda

asignado para descargar datos dentro de una distancia corta. La llave será la implementación de configuración de “pequeñas celdas” para ayudar a aumentar la capacidad y la densidad de la red, que apoyará el backhaul de los sitios mismos.

Operadores de primer nivel como AT&T, Verizon, Sprínt y otros han hecho todos esfuerzos de incorporar pequeñas celdas en sus nuevas redes, despliegues y mejoras. Pequeñas celdas – como celdas Femto, celdas Metro, celdas Micro y celdas Pico – cuando son colocadas en una red existente pueden aumentar considerablemente la cantidad de rendimiento y ancho de banda de la red total. Esto por su parte da al proveedor de servicios la flexibilidad que necesita proporcionar Hotspots con eficiencia en zonas que presentan posibilidades de conectividad más densas. A fin de tener totalmente éxito en el suministro del backhaul necesario para el apoyo a la red 5G, la capacidad de backhaul de la pequeña célula tendrá que ser ampliada. Hay varias consideraciones por examinar antes de que los proveedores de servicios puedan ir por este camino:

- Los proveedores de servicios tienen que entender y clarificar cuanta velocidad y capacidad tendrán que tener para satisfacer la exigencia de sus clientes. Las necesidades a corto plazo y a largo plazo tendrán que ser incluidas en estas decisiones.
- Los proveedores de servicios tendrán que entender cómo rápidamente serán capaces de poner en funcionamiento pequeños despliegues de celdas, y el papel que jugará la fibra en cumplir sus objetivos para llegar a tiempo al mercado.
- La simplificación del proceso de instalación también será una prioridad.
- La naturaleza disruptiva de implementaciones de fibra, sobre todo en ambientes urbanos, tiene que ser considerada, ya que buena parte de la infraestructura está localizada bajo tierra o en gabinetes al lado de calles congestionadas.
- No hay una infraestructura que sea “una talla universal” para despliegues de fibra, por lo tanto poniendo en práctica soluciones estandarizadas en su red que son tanto escalables como modulares, aseguran que los operadores sean capaces de maximizar sus elementos de red a medida que adaptan y evolucionan sus redes.
- Finalmente, los proveedores de servicios tendrán que avanzar en la dirección de soluciones tipo Plug-And-Play que no requieren de mano de obra calificada para desplegar la fibra. La reducción en mano de obra significa que los proveedores de servicios serán capaces de soportar más despliegues individuales que apoyarán el despliegue de pequeñas celdas y backhaul para 5G.

La actual infraestructura 4G de red que suministra conectividad LTE a los clientes todavía puede ser reforzada para proveer 5G; sin embargo, tendrán que haber muchas adiciones a la infraestructura inalámbrica total para apoyar las velocidades de 5G. Actualmente, 4G LTE ocupa las bandas de frecuencia hasta 20MHz. Se espera que 5G se ubique en o alrededor al grupo de 6GHz. Mientras esto significa que mucho más información será capaz de transportarse sobre estas frecuencias comparadas con 4 G LTE, también significa que la señal no viajará tan lejos. Proporcionando esta conectividad

estrictamente sobre la red existente 4G LTE, no será suficiente para suministrar 5G a clientes existentes. Los proveedores de servicios inalámbricos tendrán que construir más torres de las celdas capaces de manejar la cantidad de información que llevara 5G a través de la red, así como tendrá que añadir nuevas centrales y antenas montadas para capturar señales.

La fibra será que el último trozo de la conexión que puede manejar la carga de la información que las redes 5G transmitirán. Creando un “conducto” que dirige backhaul de sitios macro, torre y puntos de conexión en azoteas y techos, el usuario final puede tener una experiencia 5G impecable y completa. La infraestructura de la fibra proporcionará una red confiable y segura que impulsará el ancho de banda que cubrirá las expectativas del cliente así como apoyar Internet of Things (IoT) y otras aplicaciones que sólo serán capaces de correr en una conexión 5G. Las casas inteligentes, la infraestructura de la ciudad, los gobiernos y los millones de consumidores alrededor del globo confiarán en una red 5G robusta para impulsar las aplicaciones requeridas y dirigir sus operaciones individuales.

La demanda del cliente por servicios más rápidos y mejores significa que los proveedores de servicio multiplicaran sus esfuerzos de traer tecnología 5G y tenerlas en funcionamiento aún más rápido que lo esperado inicialmente. Asegurarse que los clientes tienen una transición sin y uso de la red 5G sin inconvenientes, será lo más importante, no sólo desde un punto de vista de la expectativa, sino también desde una consideración financiera. Desplegando 5G antes de que la infraestructura esté en su lugar para manejarla, pondría en peligro seriamente la adopción de la propia tecnología, lanzando duda sobre la existencia de los proveedores de servicios y el crecimiento de las redes 5G y sus despliegues. Solucionando el desafío de la fibra ahora, los proveedores de servicios serán capaces de mantener una alta calidad de servicio para sus redes 5G a medida que son introducidos y proveen la tan muy necesaria red de apoyo del backhaul.

La fibra permitirá que proveedores 5G presten servicio a una muy la amplia variedad de clientes, incluso línea fija y negocios, así como unir las centrales móviles que proveen la última conectividad de la última milla que es crítica para alcanzar a usuarios finales. La fibra pavimentará los caminos que 5G, una vez puesto en práctica, usarán cada día. Los proveedores de servicios tienen que estar preparados ahora para cubrir los desafíos inevitables los cuales enfrentaran para asegurar que sus despliegues de 5G tenga éxito.

Johnny Hill Bio

Johnny Hill es el Director de Operaciones de Clearfield, Inc. Anteriormente era el Vicepresidente de Ingeniería y Dirección de Producto, Hill es considerado un líder de hace muchos años y un miembro fundador de la compañía. Hill tiene aproximadamente 15 años de la experiencia estratégica y práctica en la industria de las telecomunicaciones y de redes. Comenzó su carrera en Americable Inc. en 1996. Era el encargado de ventas nacionales de Americable cuando la compañía fue adquirida por el precursor de Clearfield, APA Cables & Networks en 2003. Hill fue promovido a Vicepresidente de Dirección de Producto y Desarrollo en Clearfield en 2006 y Vicepresidente de Ingeniería y Dirección de Producto al año siguiente. Durante su carrera, Hill ha acumulado una reputación nacional dentro de la industria de telecomunicaciones en cuestiones como la dirección de la fibra; ambientes ásperos; diseño de la red y

transporte; fibra y ensamblajes de cobre; seguridad de la red; equipo de la red en el sitio del cliente; alambrado estructurado; entre otros.