La tecnología 5G: La internet de las cosas, un punto en disputa en el juego por el poder global.



Por Cuenca, Mariano Nicolás

Nos hemos pasado semanas enteras escuchando que la actual tecnología de 4G será prontamente reemplazadas por el 5G, que las antenas de 5G son cancerígenas y que las radiaciones nos mataran antes que los químicos de Monsanto. Pero ¿qué es el 5G y para qué sirve? ¿Qué países ya se han sumado a esta nueva generación y con qué resultados? Además, este artículo no solo intentará definir el concepto que engloba a esta nueva tecnología, sino que lo abordaremos desde la óptica de las relaciones internacionales y cómo es hoy día un fenómeno que terminó en una acalorada disputa entre los actores hegemónicos del orden mundial actual, principalmente China y los Estados Unidos en una batalla épica entre Huawei vs Google; Trump Vs Xi Jinping.

Para comenzar debemos definir de qué hablamos cuando hablamos de 5G y para eso debemos conocer un poco de historia.

Las generaciones se suceden

Las telecomunicaciones han evolucionado a una velocidad vertiginosa a lo largo de las últimas décadas. Todos, o por lo menos los que ya peinamos canas, podemos recordar el surgimiento de la primera generación de teléfonos móviles allá por los años 80, con la 1G o primera generación de teléfonos que solo nos permitía realizar llamadas telefónicas y no mucho más, pero que ya allanaba un camino para que las futuras generaciones desembarquen en las telecomunicaciones globales de largo alcance, fue así que en reemplazo del 1G llegó el 2G allá por los años 90, que agregaba además de las llamadas el SMS, el mensaje de texto que lo iba a revolucionar todo. El SMS cumplía todo lo que prometía, mensajería instantánea y breve a muchos kilómetros de distancia, en esa generación podemos encontrar a los icónicos Motorola C155 o al Nokia 1100, aparatos de tecnología de punta en sus años que todo adolescente quería tener y que algunos nostálgicos recordamos con cariño. Luego de esta innovación, llegaría el popularmente conocido 3G que no solamente contaba con las llamadas y los SMS, sino que agregaba las primeras conexiones a *internet móvil* desde el teléfono, un salto radical en las

telecomunicaciones móviles y la llegada de los primeros aparatos como el Sony Ericsson w200, verdaderos pesos pesados de la primera generación del 3G, por lo menos en Argentina. El 3G otorgaba una conectividad de 68,9. milisegundos y una potencia de 2,03 Mbps de descarga, algo admirable para aquellos años.

Luego de estos desarrollos El 14 de diciembre de 2009, Teliasonera, anunció en un comunicado de prensa oficial lo siguiente: «Estamos muy orgullosos de ser el primer operador del mundo en ofrecer a nuestros clientes servicios 4G». Con el lanzamiento de su red LTE, inicialmente ofrecían servicios «pre-4G» (o «más allá de 3G») en Estocolmo, Suecia y Oslo, Noruega y otros países. La 4G está basada completamente en el protocolo IP, siendo un sistema y una red, que se alcanza gracias a la convergencia entre las redes cableadas e inalámbricas. Esta tecnología podría ser usada por módems inalámbricos, móviles inteligentes y otros dispositivos móviles. La principal diferencia con las generaciones predecesoras sería la capacidad para proveer velocidades de acceso mayores de 100 Mbit/s en movimiento y 1 Gbit/s en reposo, manteniendo una calidad de servicio (QoS) de punta a punta de alta seguridad que permitiría ofrecer servicios de cualquier clase en cualquier momento, en cualquier lugar, con el mínimo coste posible. El 4G no solo cuenta con todas las capacidades y aptitudes de sus generaciones anteriores, sino que sumaba una velocidad mucho mayor de descarga 16,2 Mbps. y una latencia de 34,6 milisegundos, lo que permitía la carga de archivos a las incipientes nubes en desarrollo y permitía además la llegada masiva de las redes sociales y los streaming a las grandes masas populares que tenían, cada vez más, el acceso a las tecnologías más baratas, mayor cantidad de teléfonos celulares a su disposición y un apetito tecnológico voraz. El 4G es el servicio de internet que permite una velocidad de banda ancha, para que por ejemplo hoy puedas ver Netflix. Hasta acá todo bien, ¿pero y el 5G?

En definitiva, el 5G es la evolución de las generaciones tecnológicas anteriores, es la quinta generación de telecomunicaciones globales. El 5G se caracteriza por incrementar la velocidad de los 16 mbps del actual 4G a unos impresionantes 20gbps. Lo que permitirá descargar películas en 8k en segundos, una impresionante conectividad no solo de aparatos de telefonía sino también de automóviles autónomos, electrodomésticos, casas inteligentes y chips personales de rastreo satelital, si como de ciencia ficción. Una realidad no muy lejana al actual panorama chino.

¿Pero para qué necesitamos tanta velocidad de internet? Bueno, no es una novedad que la población mundial no para de crecer y que la cantidad de aparatos móviles registrados hasta la fecha es de alrededor de 7.400 millones de unidades alrededor del mundo, sin contar ordenadores, Smart TV, CCTV, etc. Todos estos dispositivos y los que se sumarán en los años venideros van a necesitar de una red que soporte su uso y el almacenamiento de todos esos datos.

En este sentido, podemos tener en cuenta muchos factores a la hora del desarrollo y utilización del 5G, por lo menos ya en China que es el país en donde el desarrollo de esta tecnología está más avanzado, una red tan imponente de hiperconexión en tiempo real tiene muchas aristas que hacen prestar atención, por lo menos, en los usos que se le puedan dar.

¿El gobierno chino espía a través de las antenas de G5?

La mega red del 5G permite a un cirujano de Nueva York estar manejando sus aparatos remotos en Suecia en tiempo real y con una calidad nunca antes imaginada, es cierto, pero además puede ser el comienzo de una descomunal matrix de datos que sirve para la videovigilancia de los ciudadanos en tiempo real, también. No por nada la disputa, en una nueva carrera mundial por la implementación del

5G está por demás interesante a los ojos de los académicos de las Relaciones Internacionales. En este aspecto, “La investigación y el desarrollo por sí solos ya son costosos, pero la construcción de redes 5G será extremadamente cara, incluso para una industria acostumbrada a pagar miles de millones de dólares cada año en gastos de infraestructura. Implementar la tecnología 5G en todo Estados Unidos costará 300.000 millones de dólares, según Barclays”.

Se va entendiendo el punto, el agente que se posicione como proveedor de la tecnología 5G puede ser el hegemón de los próximos 50 años, “Un proyecto 5G financiado públicamente costaría miles de millones de dólares. Sería una nueva y gigante apuesta muy diferente a cualquier cosa que el gobierno haya asumido desde que envió hombres a la Luna.” Afirma David Goldman, periodista de CNN. ¿Quién puede financiar un mega proyecto de tal envergadura? La respuesta casi siempre será: actores privados, las mega corporaciones, asociadas a los agentes estatales. Por ejemplo, en Estados Unidos la carrera ya ha comenzado hace tiempo y los cuatro operadores de telefonía celular a nivel nacional –Verizon, AT&T, T-Mobile y Sprint– están desarrollando y probando tecnología de red 5G.

Además, los fabricantes de chips, incluidos Qualcomm e Intel, trabajan en procesadores y radios que permiten las comunicaciones 5G y las principales compañías de equipos de red –entre ellas Nokia, Ericsson y Huawei– están construyendo la red troncal y el equipo para respaldar 5G.

Queda en evidencia que la disputa por el 5G no solo es por el acceso a una red de internet más veloz, sino que la tecnología y la implantación de la misma marcaría una agenda global y sirve como vara para poder comenzar una nueva pulseada entre los países que se disputan la hegemonía. En este sentido, Donald Trump está por demás molesto con el primer ministro británico Boris Johnson tras que este aprobase el uso de las antenas de Huawei en Reino Unido. Pero las acusaciones del presidente norteamericano no tienen sustento con base en el espionaje que podría realizar China a través de sus empresas. Huawei viene siendo estudiada desde hace más de diez años por el Five eyes y no se ha encontrado ni un solo indicio de que se encuentre realizando tareas de espionaje para el gobierno de Xi Jinping. Por ende, las motivaciones de Trump de prohibir que Huawei sea un proveedor global de antenas de 5G hacen foco en sus tonalidades comerciales más que de defensa.

¿Es el 5G riesgoso para la salud?

Para lograr todo lo que se propone, la tecnología 5G necesitará viajar en ondas de radio de muy alta frecuencia. Las frecuencias más elevadas tienen velocidades más rápidas y más ancho de banda. Pero, no pueden viajar a través de paredes, ventanas o tejados, y se vuelven considerablemente más débiles en distancias largas.

Esto implica que las compañías inalámbricas necesitarán instalar miles –o quizás millones– de torres en miniatura para celular encima de cada poste de luz, al costado de los edificios, dentro de cada hogar y potencialmente en cada habitación. Las instalaciones de estas antenas generarían una mayor radiación hacia las personas. Pero ¿es esto así? «Los estudios realizados hasta la fecha no indican que la exposición ambiental a los campos de RF (radiofrecuencia) aumente el riesgo de cáncer o de cualquier otra enfermedad» afirma la OMS. Además, en los dos últimos decenios se ha realizado un gran número de estudios para determinar si los teléfonos móviles pueden plantear riesgos para la salud. Hasta la fecha no se ha confirmado que el uso del teléfono móvil tenga efectos perjudiciales para la salud.

Latinoamérica de cara al próximo salto generacional

El 9 de abril de 2019 en Uruguay la telefónica estatal ANTEL, con el soporte de la finlandesa Nokia,

completó con éxito la instalación de la primera red comercial 5G en Latinoamérica y la tercera en el mundo después de Estados Unidos y Corea del Sur.

Mientras tanto, en América Latina, tres países concentraron la mayoría de las pruebas (18, equivalente al 60 por ciento del total). En Brasil se reportaron 10 ensayos, mientras que Chile y Perú aportaron 4 cada uno. En Brasil y Perú, las pruebas utilizaron espectro de la banda de 3,5 GHz, mientras que en Chile se incluyó esa banda y la de 28 GHz.

"En mercados como Ecuador, México y República Dominicana se realizaron algunos anuncios de pruebas 5G, pero la información disponible no ha permitido especificar las frecuencias utilizadas y los casos de uso experimentados. En la región se han registrado anuncios de pruebas 5G desde 2016, en mercados como Argentina, Brasil, Colombia y México. Por lo anterior, una menor participación o ausencia de ensayos en el ejercicio de 2019 no necesariamente indica que en esos mercados haya ausencia de pruebas 5G. Como es de público conocimiento, la tecnología 5G requerirá de espectro de bandas bajas, medias y altas para atender una variedad de conexiones y servicios. Las pruebas 5G muestran la importancia de contar con "hojas de ruta" que consideren la armonización del espectro a nivel internacional de bandas como 3,5 GHz y 28 GHz, así como mecanismos que permitan su ordenamiento para permitir usos sin interferencias."

Por lo pronto no se divisa la implementación de estas redes de 5G en la Argentina en lo inmediato, más allá de que Movistar haya realizado algunos ensayos de alta frecuencia. Será cuestión de esperar que nos depara el 2021 con respecto a la evolución de las antenas en un futuro cercano.

Conclusiones

En resumen, no existen pruebas de que el gobierno chino espié a los usuarios a través de las antenas de Huawei, aunque muchos gobiernos no las utilicen para sus sistemas de defensa y comunicaciones gubernamentales, como el gobierno británico, y si para las comunicaciones comerciales y civiles. Por otro lado, la OMS no tiene ningún estudio revelador que indique que la radiación de las antenas de 5G sean más nocivas a la salud que la carne roja, fumar o el alcoholismo. En definitiva, lo que sí queda claro que quien logre imponer sus antenas de 5G para que el mundo de los próximos 20 años se logre conectar a una imponente mega red de datos y de control de información, será el nuevo líder global en telecomunicaciones, tarea que en la que China se ha tomado la delantera y ha logrado sacar un amplio margen a sus rivales, como por ejemplo los estados Unidos.

La tecnología sigue avanzando a una velocidad vertiginosa y las legislaciones siempre van por detrás, todavía no sabemos quién controla nuestros datos en la nube y a mi entender no estamos listos para que la tecnología de súper alta velocidad del 5G invada nuestras precarias vidas. Y cuando lo haga ¿a qué costo lo hará?