



:: [portada](#) :: [Conocimiento Libre](#) ::

14-05-2019

## La revolución 5G, ¿la vigilancia de los humanos y las cosas?

Aram Aharonian  
Rebelión

La nueva generación de comunicación móvil 5G significa una profunda transformación tecnológica con importantes consecuencias empresariales, sociales y geopolíticas, desde el momento en que los investigadores y las empresas chinas tomaron la delantera, despertando la paranoia de los estrategas y el gobierno estadounidenses, teniendo en cuenta las consecuencias geopolíticas e incluso militares de la misma.

En 2017 la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU) dispuso algunas especificaciones para el 5G, como una velocidad mínima de descarga de 20 Gigabits por segundo (Gbps) y una mínima de subida de 10 Gbps.

El internet de las cosas (IOT por sus siglas en inglés) que se avizora, donde se propone un mundo en el que todos los objetos estén conectados a la "red de redes" e interconectados, requiere de altas velocidades, de convergencia en los accesos y de baja latencia. Sin duda esta quinta generación de tecnologías de telefonía móvil será hacia donde miren los proveedores de servicios para poder cumplir con la enorme demanda de acceso e interconexión de dispositivos en el mundo entero.

Como todo en tecnología, el 5G levanta voces adversas y despierta humanas alertas y temores sobre lo que vendrá, alertas que debieran enfocarse a pensar sobre el impacto político y social de la introducción de estas nuevas tecnologías y de millones de dispositivos aportando al gran panóptico tecnológico. ¿Podemos estar al margen del inmenso control global al que ya nos sometemos casi sin notarlo?

Algo sigue siendo claro: la tecnología por sí misma es inocua y por lo tanto dependerá de quién la domine, alerta el experto uruguayo Enrique Amestoy.

Para que quede claro, esta tecnología será 40 veces más rápida que la del 4G actual con un significativo aumento del volumen de datos comunicados y por ello el gobierno estadounidense está sumamente preocupado por la participación de la china Huawei en el diseño y construcción de la red (y trata de impedirla).

Pero hete aquí que es la que tiene la tecnología de diseño y fabricación más avanzada del mundo en las redes de telecomunicación 5G. Hay pánico en Washington y muchos nerviosismo en las megaempresas que hasta ahora se habían apoderado de los sistemas de comunicación e información, y vendían sus datos a quien los pagara, fueran gobiernos o no.



Los prepotentes (y a veces hasta ignorantes) estrategas de Silicon Valley y de Washington decidieron que la ventaja de la empresa china Huawei sólo podía provenir del espionaje industrial y ante esta premisa no encontraron nada mejor que arrestar y procesar a la directora financiera de Huawei, Meng Wanzhou, hija del fundador de la empresa, por portación de un iPhone y un iPad.

Si bien la acusación fue que Huawei es una empresa estatal (lo que es falso, ya que es privada, como lo es Alibaba, la mayor empresa de e-commerce del mundo) lo cierto es que China está introduciendo un acceso de "puerta trasera" en la red mediante el cual se puede espiar a todo el mundo, incluso a los espías.

EEUU, basado en su complejo de superioridad e ignorancia, se aferraba a que la ventaja competitiva china en los mercados estaba en copiar, clonar y fabricar más baratos que las empresas occidentales, explotando su mano de obra. Pero la realidad es que Huawei está entre las primeras cinco empresas del mundo en gasto en I+D, tiene decenas de miles de investigadores en centros de todo el mundo, hasta en Silicon Valley.

Y, silenciosamente, China lanzó su iniciativa de construcción de infraestructuras de transporte y comunicaciones en Europa y Asia (la llamada nueva ruta de la seda) en colaboración con diez países europeos, incluida Italia. Obviamente, algunos interpretarán que el 5G es un proyecto de dominación china sobre Occidente.

Un mundo para muy pocos ¿Cuántas de las profesiones que conocemos hoy en día seguirán existiendo en el futuro? ¿Qué actividades humanas pueden verse completamente automatizadas por máquinas o sistemas de *machine learning*? ¿Qué labores nos quedarán a los humanos? Son todas preguntas que surgen de las nuevas realidades, cuando algunos proyectan un mundo para mil millones de personas, o sea seis mil quinientos millones menos que la población mundial actual. ¿Un mundo sólo para el 1% de la población billonaria, dejando fuera al 99% restante? El Centro de Investigación de Futuro e Innovación de la South Wales Business School, proyectó que en los próximos 15 años el impacto de las nuevas tecnologías llevará a que al menos 30% de los empleos sean automatizados, desplazando del mercado laboral a los humanos. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el principal problema de hoy de los mercados de trabajo en el mundo es el empleo de mala calidad: 700 millones de personas, obligadas a aceptar condiciones de trabajo deficientes viven en situación de pobreza o pobreza extrema en el mundo. La mayoría de los 3300 millones de personas empleadas en el mundo no goza de un nivel suficiente de seguridad económica, bienestar material e igualdad de oportunidades.

Se corre el riesgo de que algunos de los nuevos modelos empresariales propiciados por nuevas tecnologías, socaven los logros conseguidos en el mercado laboral, por ejemplo los relativos a formalidad laboral y seguridad en el empleo, protección social y normas del trabajo, que ya sufre el 61% (dos mil millones de trabajadores) sobreviven en la economía informal. Hoy, más de una de cada cinco jóvenes (menores de 25 años) no trabaja, ni estudia, ni recibe formación, por lo que sus perspectivas de trabajo se ven comprometidas.

Uruguay pica en punta



Con el apoyo de la finlandesa Nokia, el ente estatal uruguayo de telecomunicaciones Antel ha logrado completar con éxito la instalación en América Latina de la primera red comercial de quinta generación (5G). Las primeras radiobases se han desplegado en el departamento de Maldonado y se encuentran operativas y listas para brindar servicio.

La nueva tecnología 5G permite tener una capacidad de conexión de hasta un millón de dispositivos por km<sup>2</sup>, navegar a velocidades mayores a 1 Gbps, con una respuesta de red inmediata, señaló Antel.

Internet de las personas y las cosas

La importancia de la nueva tecnología es que constituye la infraestructura necesaria para el funcionamiento de la nueva sociedad en red, incluyendo la nueva economía, que se basa en la co-nexión de grandes bases de datos (big data), del despliegue de las aplicaciones de inteligencia artificial (y de la robótica avanzada, las máquinas capaces de aprender) y, sobre todo, de la llamada internet de las cosas, señala Manuel Castells..

No se trata solo de la multiplicidad de conexiones ultrarrápidas de internet entre humanos y sus organizaciones, sino también entre objetos de todo tipo: en el ámbito doméstico, el dinero móvil, el automóvil sin conductor, la cirugía a distancia, la enseñanza virtual o las guerras de drones. No se trata de ciencia ficción, sino de una tecnología que ya está operativa

La estrella del congreso Mobile World (en febrero último en Barcelona, España) fue el modelo Mate X de la empresa china Huawei. Por ahora hablamos de un prototipo, ya que el celular no sirve de mucho mientras no se despliegue la red por la que circularán las señales, lo cual está previsto para el año próximo en China, Europa y Estados Unidos.

Si en el 2014 había unos mil 600 millones de objetos/máquinas conectados, para 2020 se espera que sean unos 20 mil millones, para lo que se requiere una red con las características del 5G.

Después de la sorpresa, llega la evaluación de riesgos, entre ellos el de la ciberseguridad, con las interferencias, espionajes y vigilancias de todo tipo; los peligros potenciales para la salud aún poco evaluados, ya que la red se desarrolla sobre una densidad de miniantenas (se calcula que una por manzana en los centros urbanos) que, mediante su cobertura coordinada del espectro, obtiene una comunicación ubicua de cualquier punto de la red a cualquier otro en el mundo.

Por eso se vuelve urgente analizar los impactos de estos múltiples campos electromagnéticos sobre la salud y encontrar soluciones técnicas para prevenir el daño potencial. ¿La 5G conduce al aumento masivo de la exposición obligatoria a la radiación inalámbrica?, se pregunta el experto



uruguayo Julio González.

Según González se triplicarán los riesgos para la salud con el despliegue de la 5G, que conduce al aumento masivo de la exposición obligatoria a la radiación inalámbrica. Es efectiva sólo a muy corta distancia y por ende se requerirán muchas antenas nuevas y la implementación de esta tecnología a gran escala resultará en antenas promedio, cada manzana en áreas urbanas, aumentando masivamente la exposición obligatoria.

Con el mayor número de transmisores 5G (incluso dentro de las viviendas, escuelas, plazas, tiendas y hospitales, etc.) y los accesorios como refrigeradores, lavadoras, persianas, cámaras de vigilancia, las llamadas "casas inteligentes", los autos y autobuses que conducen por sí mismos, etc.) serán parte de la Internet de las Cosas.

Numerosas publicaciones científicas han demostrado que los Campo Electro Magnéticos-CEM afectan a los organismos vivos (no solo a los humanos) en niveles muy por debajo de la mayoría de las directrices internacionales y nacionales, cuyos efectos incluyen mayor riesgo de cáncer, estrés celular, aumento de radicales libres dañinos, daños genéticos, cambios estructurales y funcionales del sistema reproductivo, déficit de aprendizaje y memoria, trastornos neurológicos e impactos negativos en el bienestar general de los seres humanos.

Estudios realizados por un equipo ruso de investigadores también mostraron que los CEM de los teléfonos celulares causan a largo plazo un significativo deterioro cognitivo en los niños. Quizá sea el momento para los padres determinar si los niños deberían utilizar estos dispositivos en sus cuerpos en crecimiento y su cerebro en desarrollo.

El desarrollo de la tecnología no está sirviendo para multiplicar el tiempo de ocio y los espacios de libertad, sino que está multiplicando la desocupación y está sembrando el miedo.

Aram Aharonian: Periodista y comunicólogo uruguayo. Magíster en Integración. Fundador de Telesur. Preside la Fundación para la Integración Latinoamericana (FILA) y dirige el Centro Latinoamericano de Análisis Estratégico (CLAE, [www.estrategia.la](http://www.estrategia.la) ). Autor de *Vernos con nuestros propios ojos*, *La internacional del terror mediático* y *El asesinato de la verdad*.

Rebelión ha publicado este artículo con el permiso del autor mediante una [licencia de Creative Commons](#), respetando su libertad para publicarlo en otras fuentes.