

5G en Chile: los pasos que se avecinan para la revolución digital que comienza

La quinta generación de redes móviles ya está instalándose en el país. Según expertos, estamos a meses de ver “cómo cambiará la manera en que funciona el mundo”. El despliegue comercial en Chile se estima para el próximo año y los laboratorios universitarios y compañías de telecomunicaciones investigan y experimentan la implementación de esta tecnología para ver en qué rubros funcionará mejor en su fase inicial.





Mientras el planeta aún sigue en pandemia y vive retrocesos en muchas áreas, la quinta generación de redes móviles, o 5G, avanza en Chile a pasos agigantados. En parte, reconocen algunos, debido a la misma crisis sanitaria, que nos hizo caer en la cuenta de la urgente necesidad de conectarnos de una mejor forma y de automatizar industrias, empresas y servicios.

El próximo año, de hecho, esta nueva red se desplegará comercialmente en el país, dejándonos como líderes en la región.

“Estamos trabajando a toda velocidad para acelerar el despliegue de esta tecnología a la brevedad posible -dice Francisco Moreno, subsecretario de Telecomunicaciones-. Nuestra proyección como Subtel es que durante el primer trimestre de 2022 contaremos con el inicio del servicio comercial por parte de las compañías de telecomunicaciones para que miles de usuarios puedan hacer uso de este nuevo desarrollo”.

Por ahora, previa implementación, pruebas y tareas de investigación han sido el pan de cada día en universidades y compañías de telecomunicaciones. Les llaman ‘espacios, laboratorios o campus 5G’. En ellos, en su rol neutro, la academia en particular aporta en investigación y difusión, y sirve de puente entre la ciencia y la ciudadanía, lo mismo que con las industrias, la complementariedad con otras tecnologías y con los nuevos modelos de negocios.

LA LABOR DE LAS UNIVERSIDADES

La Universidad Andrés Bello (UNAB) hace lo suyo. En enero de este año concretó un acuerdo colaborativo, en conjunto con otras ocho instituciones de educación superior de la región de Valparaíso, con la Subsecretaría de Telecomunicaciones para generar un campus 5G. Romina Torres, directora del Magíster en Gestión de TI y Telecomunicaciones de la Facultad de Ingeniería de esa casa de estudios, explica que el objetivo fue crear una instancia donde se pudiera realizar tanto investigación de manera colaborativa como ofrecer a los emprendedores de base tecnológica (por ejemplo, los startups) un laboratorio de experimentación que permita dar soluciones y ajustes sobre esta tecnología cuando esté operativa.

En ese sentido la UNAB tiene bastante camino adelantado, al albergar 11 facultades donde se desarrolla no sólo la docencia, sino también investigación y extensión académica, con diferentes centros en distintas áreas.

“Son soluciones ya en funcionamiento en diferentes niveles de madurez tecnológica basado en el análisis inteligente de datos que gracias Al 5g podrían apoyar la toma de decisiones a distancia casi en tiempo real,”, explican desde la Universidad.



A partir del primer trimestre de 2022, agrega, será la Facultad de Ingeniería la que coordinará un laboratorio 5G, gracias al proyecto Experiencia 5G Movistar Empresas y Gerencia de Servicios Digitales de Telefónica Empresas. “Implicará no sólo la instalación de la antena y su conexión a una estación base, sino un apoyo constante en términos de conocimiento técnico y el desarrollo de actividades conjuntas para la creación de un ecosistema de evolución sobre esta tecnología”, señala la investigadora.

La Universidad de Chile, en tanto, fue la primera en crear un laboratorio que hoy está completamente operativo. Se generó gracias al apoyo de Entel -que entregó financiamiento y antenas- y hoy ocupa un lugar físico en la Facultad de Ingeniería. Profesionales de ingeniería eléctrica e industrial trabajan en lo que denominan ‘Espacio G’. Están trabajando en aplicaciones para llevarlas a la minería y al agro, pero en especial en startups que son respaldadas por el área de OpenBeauchef, que ayuda a emprendimientos.

Uno de ellos consiste en un sistema que analiza videos e imágenes de cámaras de seguridad, todas ellas experimentando su plataforma en 5G. “También se ha hecho investigación de capa física, capa de acceso, sistemas ciberfísicos, IoT (Internet de las Cosas) y smart cities, entre otras” -detalla Sebastián Ríos, académico de Ingeniería Industrial de la Universidad de Chile, experto en área TI e investigador asociado al Laboratorio 5G de dicho recinto.

El subsecretario de Subtel cuenta que el organismo sigue haciendo pruebas de esta tecnología de cara a la ciudadanía y que recientemente inauguraron dos campus 5G regionales. En ambas ocasiones realizaron distintos pilotos 5G. Uno se llevó a cabo en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y el otro, en la Universidad de Concepción, los que se suman a los ya existentes en la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile y el de la Pontificia Universidad Católica en Santiago.

En la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso efectuaron una demostración basada en realidad virtual inmersiva conectada al espectro experimental 5G del campus, donde se simulaba un embarque de carga en el puerto de Valparaíso. “La prueba, llevada a cabo por la startup ‘Yoy Simulators’, de la misma región, virtualizaba imágenes en 360° en tiempo real, para así capacitar y entrenar a operadores de grúas STS y RTG con una experiencia realista”, explica.

En tanto, en la Universidad de Concepción realizaron un concierto en vivo de Los Jaivas, transmitido a través de la tecnología 5G.

HABILITADOR DE UNA REVOLUCIÓN



Se dice que el 5G cambiará la forma en que nos comunicamos, que supone una revolución tecnológica, que el mundo ya no será el mismo después de su implementación. Porque esta quinta generación de redes móviles no sólo trae consigo una mayor velocidad de descarga y una menor latencia, sino que abre la puerta a la posibilidad de que dispositivos interactúen entre sí y en tiempo real. O sea, ya no con nosotros solamente, sino entre ellos. Todo lo que pudo haber sido una película de ciencia ficción se transforma ahora en una realidad.

Romina Torres, de la UNAB, señala: “Efectivamente, la disminución de la latencia permitirá controlar procesos remotos importantes en el futuro, como una posible operación a distancia. Para mí, lo más importante es el cambio de paradigma, donde el foco está en la conexión de cosas o dispositivos, en el aumento de la densidad de dispositivos conectados a la vez”.

Sebastián Ríos, de la Universidad de Chile, coincide en que la intercomunicación es un beneficio clave. “La utilización de distintas fuentes de datos de información genera patrones que permiten descubrir cosas que antes no se podían descubrir. Se espera que eso comience a pasar: que uno vaya generando servicios que a su vez crean información nueva que no estaba disponible antes. Ese es el espacio de las aplicaciones que están basadas en IA y que se desarrollarán en el futuro”.

Pone un ejemplo: Se podrían instalar cámaras de alta definición en una empresa constructora para monitorear los camiones: cuándo entran, cuándo salen, cuánto demoran en cargar y descargar, cuánto tiempo estuvieron detenidos. Un algoritmo hará que todo lo anterior, que antes implicaba una persona anotando en un cuaderno, pueda ser medido con exactitud, y así mejorar la eficiencia de la empresa.

¿Si el 5G es en sí una revolución? Los profesionales lo califican más bien como un ‘habilitador de la revolución digital’. Lo explica Romina Torres: “La tecnología 5G, en conjunto con otras tecnologías -como la *edge computing*, la inteligencia artificial, aprendizaje continuo en el caso de sistemas que aprenden de los nuevos datos y la nube híbrida, entre otros-, es el habilitador de la cuarta revolución industrial y de las ciudades inteligentes, donde se pone en práctica y de manera masiva nuevos servicios inteligentes que se espera respondan en tiempos cercanos al tiempo real, de manera que las decisiones se tomen en el momento en que se necesitan”.

Sebastián Ríos indica que es mejor hablar del próximo ‘habilitador de la revolución digital’, “porque el 5G es hardware. Todo ya está digital, pero son las apps las que están generando el tema de la revolución digital. Sin embargo, el mecanismo por el cual las apps hacen magia digital es el 5G y en eso es revolucionario, porque los anchos de banda son muchísimo más grandes y las latencias mucho más bajas, talvez un quinto de las latencias que tenemos ahora con el 4G”.

Los mismos conceptos tiene Manuel Araya, gerente de Regulación y Asuntos Corporativos de Entel, quien afirma que esta tecnología viene a reforzar y consolidar la revolución digital que ya comenzó y que se vio acelerada por la contingencia sanitaria, cuando muchas instituciones y personas debieron subirse muy rápido al ámbito digital. “El 5G, como tecnología habilitadora de otras, permitirá fortalecer el desarrollo de la realidad virtual, la inteligencia artificial, el Internet de las cosas y muchas otras aplicaciones y soluciones que irán surgiendo desde el sector privado y académico, de la mano de la investigación, la colaboración y la formación de ecosistemas digitales”.

QUÉ SIGNIFICA PARA EL PAÍS

El subsecretario Moreno señala que el 5G será una tecnología transformacional en distintos aspectos de la vida cotidiana. Además de permitir mejoras de velocidad y capacidad en la transmisión de datos, facilitará procesos de la rutina diaria: educación a distancia, y telemedicina, por ejemplo, permitiendo que los usuarios no deban trasladarse cientos de kilómetros por un diagnóstico médico. También lo hará en otros aspectos, tales como transporte inteligente, semáforos automatizados, luminarias conectadas a 5G, entre otros.

“Chile siempre ha estado a la vanguardia en la región en materia de telecomunicaciones. Fuimos los primeros en realizar un concurso público para desplegar 5G en todo el territorio, con reglas claras y contraprestaciones sociales que beneficiaran a la mayor cantidad de personas que se encuentran desconectados o con redes de baja calidad, y con una recaudación de USD 453 millones para el Fisco”, detalla el personero.



Y agrega: “Además, durante este gobierno hemos logrado grandes avances y lideramos una exitosa estrategia para convertir a Chile en un Hub Digital de la región, permitiendo así que grandes empresas como Microsoft, Google, Oracle y Huawei, entre otros, decidan invertir en nuestro país, y se han realizado múltiples inversiones para concretar ambiciosos proyectos de infraestructura digital”.

Las inversiones son de grandes proporciones. El subsecretario explica en el período entre 2015 y 2019 -después del despliegue del 4G- el sector de telecomunicaciones invirtió USD 4.112 millones y que se espera que los ingresos del sector móvil hayan superado los USD 4.000 millones el año pasado. “En esta línea, las perspectivas sectoriales son bastante auspiciosas con el desarrollo de nuevos mercados que van de la mano con el 5G, particularmente los sectores industriales como la minería, la logística, la energía y el transporte, entre otros”.

Destaca el impacto económico que tendrá el 5G en las economías. “De acuerdo con un estudio de la consultora OMDIA, en el largo plazo el 5G generará un impacto económico de \$207 mil millones de dólares en Chile para el año 2035, distribuido entre varios sectores, dentro de los cuales están las tecnologías de información y comunicaciones (TIC), con \$41 mil millones; servicios, con \$39 mil millones; manufactura, con \$29 mil millones; minería, con \$23 mil millones; construcción, con \$15 mil millones, y comercio, con \$10 mil millones de dólares”.

Además, según un informe de 2019 de Telecom Advisory Services, la tecnología 5G, apalancada por medio de una infraestructura robusta, generará un impacto económico de 1% del PIB para el año 2035. “Por ello, es relevante trabajar de manera colaborativa y seguir impulsando iniciativas de valor que permitan la exploración y educación de esta tecnología, motivo por el cual lanzamos el Observatorio Nacional 5G y los distintos campus 5G a lo largo del país”, expresa Francisco Moreno.

¿Y CUÁNDO ESTARÁ LISTO?

La Subtel indica que busca que la nueva red y sus beneficios lleguen a la mayor cantidad de chilenos posibles y, por ello, “exigimos a las empresas, por medio del proyecto técnico 5G, que se cubra al menos al 90% del territorio poblacional de Chile en un plazo máximo de dos años y con equidad territorial”, puntualiza el subsecretario Moreno.

La implementación del 5G, por tanto, implica muchos desafíos para las empresas de telecomunicaciones. A fines de septiembre la Contraloría autorizó el comienzo del proceso de despliegue comercial de esta red, que se concretaría el año próximo. Se supone que en una primera etapa las mayores beneficiadas serán las grandes industrias del país y luego se hará extensiva a nivel de usuarios.

“Estamos a la espera del término de obras de ingeniería para la construcción de esta red, las cuales ya comenzaron -informa Fernando Saiz, director de Asuntos Públicos de Movistar-. Adicionalmente, debemos esperar el momento adecuado para anunciar su fecha de lanzamiento comercial en las distintas zonas del país”.

El proyecto técnico que Movistar comprometió en el concurso público de adjudicación significa desplegar más de 1.500 radiobases 5G a lo largo de Chile. Es cinco veces más grande que los realizados en los concursos de 4G.

“Como compañía -aclara-, hace muchos años que venimos ayudando a la transformación digital del país, mediante infraestructura móvil y fibra óptica, que son los habilitadores de la vida digital. Y mediante nuestro propósito de hacer nuestro mundo más humano, conectando la vida de las personas, buscamos que nadie se quede atrás. Queremos conectar a los ‘no conectados’ y seguiremos buscando vías de desarrollo en el área para reducir la brecha digital”.

Entel, por su parte, señala que se encuentra desplegando e instalando la primera etapa de esta red, aunque desde 2018 ha realizado pruebas en diferentes ámbitos para “mostrarles a los chilenos los diversos beneficios y aplicaciones que tendrá el 5G -dice Manuel Araya-. A la fecha hemos efectuado un total de 10 pruebas experimentales que han revelado el impacto de esta tecnología en ámbitos tan distintos y relevantes como la salud, el sector agrícola-forestal, el transporte y urbanismo, el industrial y también el ocio, por mencionar sólo algunos”.

Un gran desafío son las antenas. Se requerirán muchas más de las que se necesitan hoy. “Pero estas son de menor tamaño, son celdas tan pequeñas que incluso podrán instalarse en postes de luz y otros espacios públicos para llegar a la mayor cantidad de personas posible”, dice el ejecutivo de Entel.