

Efectos del brote de COVID-19 en el uso de redes digitales y trabajo remoto en China

Documento de Trabajo elaborado por un Grupo de Análisis del Centro de Estudios Latinoamericanos sobre China (CELC) de la Dirección de Relaciones Internacionales de la Universidad Andrés Bello, Chile.

Marzo, 2020

ÍNDICE

I.- Introducción y datos preliminares

II.- Medidas de mitigación y su efecto en las telecomunicaciones y servicios digitales

III.- Proyecciones a corto y mediano plazo.

I.- Introducción y datos preliminares

El brote de COVID-19, enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2, iniciado en la ciudad china de Wuhan ha marcado un precedente, pues es primera vez que se enfrenta una pandemia de tales características en la era de la globalización. En la era digital, muchas empresas, organismos gubernamentales y casas de estudio han visto la solución al problema de la restricción de reunión y movimiento de personal en las plataformas ofrecidas por distintas compañías tecnológicas, instando a sus colaboradores, empleados y alumnos a trabajar desde un punto fijo, la mayoría de las veces desde sus propias casas.

Y es que fueron estas mismas compañías quienes iniciaron la tendencia: Google, Microsoft, Twitter, Hitachi, Apple, Amazon, Chevron, Salesforce, Spotify. Desde el Reino Unido a los EE. UU., de Japón a Corea del Sur, todas son compañías globales que, en las últimas semanas, han implementado políticas obligatorias de trabajo desde el hogar, en medio de la propagación de COVID-19. A su vez, los sistemas de redes digitales en China y

sus poderosas compañías pasaron a ser plataformas de una “vida digital” nunca antes experimentada con tanta intensidad en ese país.

Mantenerse conectados es, en estas circunstancias, una necesidad imperante. El día 11 de marzo del 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) calificó como una pandemia global la situación de COVID-19. “Estamos muy preocupados por los alarmantes niveles de propagación y gravedad”, indicó el director general del organismo internacional, Tedros Ghebreyesus, quien hizo un llamado a los países a colaborar en el control de esta enfermedad. “Hemos estado pidiendo cada día a los países que tomen medidas urgentes y agresivas (...) No podemos decirlo más alto, más claro o con más frecuencia: todos los países están a tiempo de cambiar el curso de esta pandemia”.¹

A la fecha, el número de contagios y países afectados sigue creciendo, al igual que el número de fallecidos.² Frente a tal situación, el uso de las redes digitales también ha sido de gran utilidad, prestando apoyo en ámbitos sanitarios tan diversos como consultas remotas, trabajo administrativo, seguimiento de pacientes, telediagnóstico e incluso herramientas de test rápidos para confirmar el contagio de una persona.

La enseñanza también se ha visto afectada por la pandemia. A comienzos de marzo el cierre de escuelas en trece países para contener la propagación de COVID-19 interrumpía la educación de 850 millones de estudiantes en el mundo, una cifra sin precedentes. Por ello la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, informó que está brindando apoyo inmediato a los Gobiernos, con medidas como la educación a distancia inclusiva.

*"Estamos trabajando con los países para asegurar la continuidad del aprendizaje para todos, especialmente los niños y jóvenes desfavorecidos que tienden a ser los más afectados por el cierre de escuelas", dijo Audrey Azoulay, directora general de la UNESCO.*³

Si bien en todo el mundo este escenario parece similar, en el caso de China el panorama es ligeramente distinto. Dado que el acceso a los principales sitios y servicios web occidentales, como los desarrollados por Google y Facebook, no es posible desde China por las prohibiciones y normas allí existentes, los procesos para el trabajo remoto se ejecutan en el marco de gigantes tecnológicos nacionales que ofrecen sus propios

¹ <https://www.minsal.cl/la-oms-declara-el-brote-de-coronavirus-pandemia-global/>

² <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-51881075>

³ <https://news.un.org/es/story/2020/03/1470641>

homólogos de Google Doc o Slack, a menudo con muchas más funciones. Si bien hay formas de cruzar el firewall, para la amplia mayoría de la sociedad china le es más fácil y conveniente familiarizarse con las alternativas chinas a dichas aplicaciones y sitios.

En este aspecto, China es prácticamente independiente de los servicios occidentales, pues para cada aplicación que no puede funcionar por estar vetada de la red doméstica, existe una versión propia habilitada.⁴⁵ WeChat, el servicio de mensajería de Tencent (la compañía más grande en el ámbito digital en China) es la aplicación más usada en China, equivalente a WhatsApp, pero de acuerdo con muchos usuarios chinos, la plataforma es mucho más avanzada que lo que el resto de personas usan en otras partes del mundo. En la medida que las regulaciones se hicieron más estrictas Youtube fue sustituido por Youku, Google por Baidu, Amazon por Alibaba, mientras que WeChat tomó el lugar de WhatsApp,

Es importante observar el papel que han alcanzado estas redes en la vida de la sociedad China, especialmente en la circunstancia de cuarentena domiciliaria fuerte vivida con motivo del coronavirus. Se convirtió en una realidad de interacción y diálogo social nunca vivido antes en China, que determinó múltiples experiencias a rescatar para el futuro.

En esa realidad, más que los computadores y los iPad fueron claves los teléfonos inteligentes. Ya su expansión en el mercado de China generó una feroz competencia entre varios fabricantes, de entre los cuales se impusieron marcas nacionales. Apple y Samsung fueron líderes en el mercado desde que comenzó la tendencia del uso de smartphones, pero han ido perdiendo gradualmente su participación en el mercado frente a los grandes fabricantes chinos como Huawei, Oppo, Vivo y Xiaomi.⁶

En el último trimestre de 2019, justo antes del brote de COVID-19, el mercado de teléfonos inteligentes de China estaba totalmente dominado por Huawei, con un 35% de la cuota de ventas, seguido de los nacionales Vivo, con 17%, y Oppo, con 16%. Apple se vio desplazado al 14% del mercado.⁷

Desde 2019 el país ocupa el primer lugar en el número de suscriptores de teléfonos inteligentes, con más de 850 millones de usuarios, dejando atrás por un amplio margen a otras grandes economías como India y Estados Unidos. Además de eso, la tasa de penetración de los usuarios de internet móvil en China alcanzó un máximo de 98.6 por

⁴ <https://lcl-chino.com/top-10-aplicaciones-chinas/>

⁵ <https://www.internasia.com/news/chinese-alternatives-popular-apps-and-websites>

⁶ <https://www.statista.com/topics/1416/smartphone-market-in-china/>

⁷ <https://www.counterpointresearch.com/china-smartphone-share/>

ciento en 2018. El volumen del mercado de internet móvil también reflejó un patrón ascendente similar en 2019 ⁸

Todos estos son indicadores de lo expandido que es el uso tecnología móvil y redes digitales en China, lo cual posiciona a la nación como una de las mejores preparadas para adentrarse al mundo de la redistribución de recursos humanos presenciales, gracias a su sólido sistema de interconexión, arraigado en la sociedad desde antes que fuera necesario acelerar el proceso por las cuarentenas decretadas para combatir la pandemia.

Para lograr volver a la normalidad se hace necesario echar mano de todas estas herramientas, pues el gobierno y empresas de toda China han lanzado el mayor experimento online de su historia: escuelas virtuales para millones de estudiantes y teletrabajo para muchos de los que a mediados de marzo aún seguían inmovilizados en los lugares donde fueron a pasar el año nuevo lunar o afectados por el aislamiento, así como también buscar entregar soluciones digitales a las redes de salud del país. En medio de eso, y más allá de los controles existentes, los mensajes ligados al dramatismo de la situación adquirieron un crecimiento no visto antes, como ocurrió con la muerte del Dr. Li Wenliang. Igualmente, hubo miles reconociendo la heroicidad del personal médico.

II.- Medidas de mitigación y su efecto en las telecomunicaciones y servicios digitales

El 31 de diciembre de 2019 se reportaron varios casos de neumonía a la Organización Mundial de la Salud (OMS) procedentes de Wuhan, capital de la provincia de Hubei, al centro este de China. Tan solo una semana después, el virus ya tenía nombre: 2019-nCoV (más tarde SARS-CoV-2), causante de la neumonía por coronavirus COVID-19. La velocidad con la que se propagaba hizo saltar todas las alarmas: China pasó de 44 casos a 3.000 en 20 días, y a 35.000 en un mes.⁹

La rápida expansión del virus obligó a las autoridades de Beijing a tomar medidas extremas, como el aislamiento total de muchas ciudades de la provincia de Hubei. Desde el 23 de enero de 2020, luego de aislar a 11 millones de personas en Wuhan, otras ciudades se vieron sumadas a la cuarentena los días siguientes, llegando a completar un total de más de 60 millones de personas reclusas en sus casas.

⁸ <https://www.statista.com/topics/5993/mobile-internet-in-china/>

⁹ https://cadenaser.com/ser/2020/03/07/internacional/1583569957_657757.html

Si bien se podría pensar que debido a la necesidad de mantenerse conectado durante el aislamiento, la venta de equipos electrónicos aumentaría, la falta de recursos debido a la crisis hizo que ocurriera todo lo contrario durante el comienzo de año.

Distintas compañías fabricantes y sus proveedores se vieron gravemente afectados por la propagación del coronavirus. Según indica Reuters, en total las marcas de teléfonos móviles vendieron 6,34 millones de dispositivos en febrero en China, un 54,7% menos que los 14 millones del mismo mes del año pasado, según mostraron datos de la Academia de Tecnología de Información y Comunicaciones de China (CAICT).

Las marcas de Android, que incluyen dispositivos fabricados por Huawei Technologies y Xiaomi, representaron la mayor parte de la caída, ya que colectivamente sus envíos disminuyeron de 12,72 millones de unidades en febrero de 2019, a 5,85 millones en febrero de 2020. El gigante Apple vendió menos de 500.000 teléfonos inteligentes en China en febrero en medio de la crisis sanitaria.¹⁰

En marzo, sin embargo, hubo un explosivo aumento en las ventas, pues las familias comenzaron a adquirir smartphones y tablets para ayudar a sus hijos con la educación en línea, consecuencia de la cuarentena. Tanto así, que las existencias del iPad casi se agotaron. La demanda adicional se produjo cuando los proveedores de todo el país estaban luchando por satisfacer la producción en medio de la escasez de mano de obra que también está relacionada con el virus. Apple tuvo que cerrar sus tiendas en todo el país durante semanas, mientras que los proveedores enfrentan grandes desafíos debido a los limitados recursos humanos y suministros de componentes, en medio de los esfuerzos de prevención de epidemias en las fábricas.¹¹

En la vereda del software, por otra parte, las descargas globales de aplicaciones comerciales, incluidas Tencent Conference, WeChat Work, Zoom, Microsoft Teams y Slack, han aumentado casi cinco veces desde el comienzo del año a medida que el brote de coronavirus cambió la forma en que funcionaban las corporaciones en medio de la crisis.¹²

¹⁰ <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-apple-china/apple-sells-fewer-than-500000-smartphones-in-china-in-february-amid-coronavirus-idUSKBN20W19H>

¹¹ <https://asia.nikkei.com/Spotlight/Coronavirus/China-demand-for-e-learning-bites-into-Apple-s-iPad-supply>

¹² <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-teleconference/teleconference-apps-and-new-tech-surge-in-demand-amid-coronavirus-outbreak-idUSKBN21033K>

Muchas empresas comenzaron, sin haberlo contemplado tan pronto (se estaba considerando solamente), el experimento del trabajo remoto con sus empleados, y han evaluado las metas de producción. Según recoge BBC, este sistema no había sido ampliamente practicado en el gigante asiático en el pasado pues se considera que la cultura de trabajo es bastante conservadora:

*En China, trabajar desde casa es mucho menos común que en occidente. Pero desde el 3 de febrero, cuando los gobiernos locales y las compañías instaron a sus trabajadores a quedarse en casa, millones de ciudadanos chinos han enfrentado los pros y contra de tener la oficina en casa por primera vez. Con las ajetreadas calles de las principales ciudades como Beijing, Shanghái y Guangzhou, ahora en un inquietante silencio, este experimento masivo de trabajar desde casa ha llevado a un aumento en la demanda de aplicaciones de videoconferencia como WeChat Work de Tencent y DingTalk, propiedad de Alibaba.*¹³

El artículo además profundiza sobre las experiencias de algunos trabajadores y supervisores de empresas chinas que han tenido la oportunidad de probar el teletrabajo, y por supuesto, el proceso no ha estado exento de problemas.

Una de las grandes necesidades que se deben suplir para que esto funcione de manera correcta es el monitoreo, coordinación y seguimiento de los empleados, a través de plataformas desarrolladas para ello. Barbara Larson, profesora de gestión en la Northeastern University de Boston, declara a BBC, aludiendo a este fenómeno en términos generales:

*“La mayoría de las personas están cerca de su jefe en el día a día, lo que significa que la comunicación es fácil y sin esfuerzo. Pero eso no pasa con el trabajo remoto, y la interrupción de la comunicación es aún más probable si su lugar de trabajo no está adaptado al trabajo remoto. Es posible que su gerente no esté acostumbrado a administrar personas virtualmente, por ejemplo, o que su empresa no tenga un conjunto de herramientas listas para usar con trabajadores remotos”*¹⁴

Pero incluso para aquellos que tienen los medios, el trabajo desde el hogar puede sentirse desestructurado y aislado. El año pasado, un estudio de 2.500 trabajadores remotos

¹³ <https://www.bbc.com/worklife/article/20200309-coronavirus-covid-19-advice-chinas-work-at-home-experiment>

¹⁴ <https://www.bbc.com/worklife/article/20200312-coronavirus-covid-19-update-work-from-home-in-a-pandemic>

realizado por la agencia de desarrollo de marca en línea Buffer descubrió que la soledad era el segundo desafío más reportado, experimentado por el 19% de los encuestados. La soledad puede hacer que las personas se sientan menos motivadas y menos productivas.¹⁵ Las herramientas de videoconferencia buscan contrarrestar esta situación.

Pese a que se han dejado entrever problemas como los ya mencionados, sumado a la falta de respuesta inmediata de los empleados al estar en su hogar, la cultura conservadora del “lugar de trabajo”, las marcas de entrada y salida, las distracciones que pueda haber en casa y el monitoreo constante mediante videollamadas por parte de los supervisores (que puede llegar a ser hostigador y contraproducente), en lo tecnológico China pareció estar bien preparada para el trabajo remoto.

WeChat, una súper aplicación desarrollada por el gigante Tencent, y que combina mensajería, transferencia de archivos, capacidad de realizar videoconferencias, pago electrónico y otras funciones, es casi omnipresente, con más de mil millones de usuarios en China¹⁶, y ha sido vista como una gran alternativa por muchas empresas para implementar el trabajo remoto.

Sin embargo, ya que WeChat está sujeta a las regulaciones de control del gobierno chino, la aplicación está obligada a compartir la información que recolecta de sus usuarios. A partir de la introducción de la Ley de Ciberseguridad china en junio de 2017 se requiere que las compañías administradoras de redes electrónicas almacenen los datos de sus usuarios en servidores dentro del país, y que se monitoreen y registren todas las operaciones llevadas a cabo en éstas. Por otra parte, se constató que ciertas palabras claves y contenidos ligados al brote de COVID-19 quedaron excluidas, según señaló un estudio realizado en la Universidad de Toronto, citado por BuzzFeed News¹⁷.

El estudio tomó palabras clave de la cobertura de noticias y las usó en mensajes entre tres cuentas de prueba: una registrada con un número de teléfono de China continental y dos registradas con números de teléfono canadienses. Los investigadores descubrieron que la aplicación censuró al menos 500 combinaciones de palabras clave

¹⁵ <https://www.bbc.com/worklife/article/20200312-coronavirus-covid-19-update-work-from-home-in-a-pandemic>

¹⁶ <https://www.bbc.com/worklife/article/20200309-coronavirus-covid-19-advice-chinas-work-at-home-experiment>

*diferentes entre el 1 de enero y el 15 de febrero, durante el peak del brote en China continental.*¹⁸

Estas incluyen palabras clave que hacen referencia a los líderes chinos, así como referencias neutrales a las políticas gubernamentales sobre el manejo de la epidemia y las respuestas al brote en Hong Kong, Taiwán y Macao. Algunos ejemplos de combinaciones censuradas son "Autoridades locales + Epidemia + Central (gobierno) + Encubrimiento" y "Wuhan + Obviamente + Virus + Transmisión de humano a humano",¹⁹ asegura BBC.

Aun así, las acciones de Tencent, compañía desarrolladora de WeChat, no han dejado de crecer al máximo en 20 meses. La capitalización de mercado de la compañía supera ya los 500.000 millones de dólares.

Mucho tiene que ver también el que los usuarios de smartphones de China estén descargando un número récord de juegos y otras apps desde que las autoridades del país determinaran que decenas de millones de personas debían quedarse confinadas en sus domicilios debido al brote de COVID-19. Las descargas han dado un impulso de 150.000 millones de dólares (unos 138.000 millones de euros) a la industria de los juegos. Tencent es el mayor desarrollador y distribuidor de videojuegos en China.

Según datos recopilados para Financial Times por el proveedor de análisis AppAnnie, en la semana iniciada el 2 de enero hubo más de 222 millones de descargas en China a través de la tienda online de Apple. Las descargas medias semanales de aplicaciones en las dos primeras semanas de febrero aumentaron un 40% con respecto a la media de todo 2019.

En el siguiente gráfico de AppAnnie para Financial Times²⁰ apreciamos el promedio de descargas semanales en China (en millones) para distintos tipos de aplicaciones, al 20 de febrero de 2020:

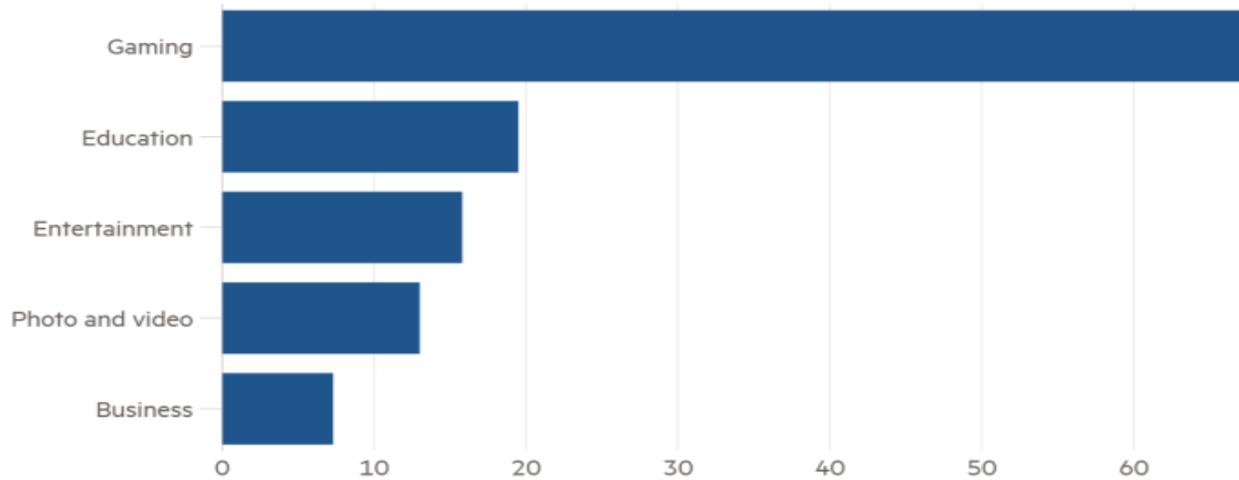
¹⁸ <https://www.buzzfeednews.com/article/ryanhatesthis/china-tencent-wechat-yy-censorship-coronavirus>

¹⁹ <https://www.bbc.com/news/world-asia-china-51732042>

²⁰ <https://www.ft.com/content/f1704f82-5238-11ea-8841-482eed0038b1>

China's smartphone users turn to games amid coronavirus quarantine

Average weekly downloads (m)



As of February 20

Source: App Annie

© FT

Las descargas de aplicaciones educativas también repuntaron en febrero hasta el doble de la media de todo 2019, debido a la cuarentena.

Reflejo de esto, es que las acciones de New Oriental Education, que proporciona educación online en China, han subido un 17% a principio de año.²¹ Actualmente es la compañía educativa privada integral más grande de China según la cantidad de ofertas de programas, la matrícula total de estudiantes y la presencia geográfica.

Del grupo Alibaba, la plataforma DingTalk, que presta servicios a más de 10 millones de empresas y organizaciones a nivel mundial, intensificó las medidas para ayudar a las escuelas a continuar sus clases durante el brote de coronavirus. En enero, poco después de que China pospuso el inicio del nuevo semestre escolar, la aplicación lanzó una iniciativa de aula en línea para proporcionar a las escuelas herramientas digitales gratuitas, como transmisión en vivo, pruebas en línea y características de calificación. Alrededor de 120 millones de estudiantes y 140.000 escuelas en todo el país han reanudado las clases a través de DingTalk, informa Alzila, portal de noticias sobre el grupo Alibaba.²² Según China.Org, la compañía con sede en Hangzhou dice:

²¹ <https://www.expansion.com/economia-digital/companias/2020/02/25/5e5435d9e5fdea097f8b45be.html>

*DingTalk ha estado facilitando cursos en línea en 140.000 escuelas y 2,9 millones de clases en China, cubriendo 120 millones de estudiantes en más de 30 regiones del país. Unos 3,5 millones de docentes se han convertido en presentadores a través de la aplicación.*²³

Tanto ha sido el impacto de la aplicación, que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) ha reconocido a DingTalk como una poderosa solución de aprendizaje digital para ayudar a los niños a continuar su educación a medida que las escuelas en todo el mundo enfrentan cierres debido a la actual pandemia de COVID-19. DingTalk se incluyó en la categoría de "plataformas de colaboración que admiten la comunicación de video en vivo". Otros proveedores incluyen Zoom, Lark y los equipos de Microsoft Corp.²⁴

Y es que en un país como China que ha ocupado la educación como base y herramienta de progreso social, los estudiantes no quieren quedarse atrás en la carrera académica. Según recogía El Confidencial, el inicio de marzo se daba de una manera caótica para 200 millones de estudiantes:

Cerca de 200 millones de niños, adolescentes y padres desconocen cuándo colegios e institutos volverán a abrir sus puertas. “No sabemos cuándo van a comenzar las clases. Primero nos dijeron que podría ser en marzo. Hemos escuchado rumores que hablan de abril e incluso mayo”, dice Andrea, una madre uruguaya afincada en Fujian, al sur de China.

Debido a esto, el gobierno Chino ha puesto en marcha una plataforma online con más de 169 lecciones que se actualizan constantemente para los estudiantes de secundaria. Operadores como China Mobile, China Telecom y China Unicom, así como Huawei, Alibaba y Baidu han tenido que respaldar esta plataforma con 7.000 servidores y un ancho de banda de 90 terabytes con el fin de que pueda funcionar de manera fluida. Según ha explicado la cadena de televisión nacional CCTV, cerca de 50 millones de estudiantes pueden utilizar este servicio al mismo tiempo.²⁵

²² <https://www.alizila.com/dingtalk-included-in-unesco-list-of-distance-learning-platforms/>

²³ http://www.china.org.cn/business/2020-03/18/content_75829487.htm

²⁴ <https://en.unesco.org/themes/education-emergencies/coronavirus-school-closures/solutions>

²⁵ https://www.elconfidencial.com/mundo/2020-03-06/china-coronavirus-teletrabajo-clase-online_2479283/

Este tipo de enseñanza ha acentuado, además, la diferencia entre los estudiantes urbanos más acomodados, que cuentan con móviles y ordenadores con una buena conexión a Internet, y aquellos menos pudientes, que no cuentan con terminales o no pueden pagar un plan de datos lo suficientemente generoso como para seguir las clases en línea. Varios medios estatales se han hecho eco de las dificultades de alumnos en zonas rurales con peor cobertura o que, simplemente, no pueden pagar unos planes que pueden llegar a costar hasta ocho o nueve euros diarios.²⁶ En China, muchos padres no pueden darse el lujo de comprar múltiples dispositivos para ellos y sus hijos, a pesar de que muchos de los teléfonos inteligentes más baratos del mundo, y la mayoría de los más elegantes, también se fabrican en China. La nación está cubierta por el servicio 4G, pero la señal es irregular en partes del campo. La banda ancha doméstica puede ser costosa fuera de las grandes ciudades. Se calcula que cerca de 60 millones de niños viven en pequeñas ciudades o en el campo bajo el cuidado de sus abuelos (a menudo debido a las duras jornadas laborales de sus padres), quienes no pueden o no saben ayudarlos con sus quehaceres.

Claro que la diferencia entre las personas que viven en el campo y la ciudad también se ha dejado ver en el acceso al sistema de salud chino en medio de la pandemia, pero la respuesta gubernamental ha sido efectiva y las compañías proveedoras han sabido satisfacer los requerimientos. Se han implementado todas las medidas posibles para aprovechar el diagnóstico y manejo de la enfermedad a distancia. China ha comenzado a implementar la red 5G con rapidez, debido a la contingencia.

A finales de enero, la firma de tecnología y telecomunicaciones ZTE desarrolló junto a la operadora Sichuan Branch, una compañía de China Telecom, el primer diagnóstico remoto con la tecnología móvil 5G del nuevo tipo de neumonía. ZTE ha explicado en un comunicado que en este primer diagnóstico remoto 5G involucró al Hospital West China y al centro clínico de Salud Pública de Chengdu de la Universidad de Sichuan mediante el uso de las redes 5G de la compañía. Para este proyecto se ha usado una combinación de hardware 5G y estaciones base compatibles con la tecnología para transformar una sala de conferencias del Hospital del West China en un centro de tratamiento y diagnóstico remoto. Gracias a la bajísima latencia del 5G, se pueden realizar conexiones de vídeo en alta resolución y con muy poco lag, es decir, retardo.²⁷

²⁶ <https://elpais.com/sociedad/2020-03-05/china-lecciones-online-para-280-millones-de-alumnos.html>

²⁷ <https://www.lanacion.com.ar/tecnologia/coronavirus-china-utiliza-redes-5g-realizar-diagnosticos-nid2328244>

Por obvias razones, el diagnóstico remoto ha demostrado ser una medida eficaz contra el brote. El Hospital de Xuhui es el primer centro sanitario público de Shanghái que ha recibido la aprobación para ofrecer asistencia sanitaria e incluso tratamiento a distancia. Zigor Aldama para El País ilustra la situación:

Suo Langcidan reside en un remoto pueblo de Tíbet a más de 4.000 metros de altura. Lleva varias semanas con tos pronunciada y dolores de cabeza. Así que, finalmente, ha decidido consultar con un médico. No se va a mover de su casa, pero le van a atender en Shanghái, a 4.000 kilómetros de distancia. Enciende el móvil, abre la aplicación de telemedicina del hospital de Xuhui, detalla los síntomas en el formulario inicial, y espera a que le atienda un médico.

“Desarrollamos la aplicación en 2015 con el objetivo de estandarizar los servicios médicos, cuya calidad varía mucho de un lugar a otro”, explica Sun Mingming, director ejecutivo de la División de Administración Médica de la Comisión de Sanidad de Shanghái al diario El País.

El hospital virtual ha proporcionado asistencia ya a 1,82 millones de personas en 20 provincias. “La epidemia del coronavirus es un acicate para acelerar el desarrollo de la telemedicina, porque ha demostrado que es una herramienta muy efectiva para preservar los recursos sanitarios. Como sucede con la gripe común, los pacientes se preocupan y acuden a Emergencias aunque no sea necesario, lo cual puede provocar el colapso del sistema”, explica Jian Zhou, presidente del Hospital de Xuhui. En la media, 210 médicos han pasado consulta de forma virtual cada día en un servicio operativo las 24 horas. “La mayoría de los usuarios no tenían el coronavirus y la app ha servido para evitarles un viaje al hospital, donde, además, existe un peligro de contagio más elevado”²⁸

También las plataformas en línea para consultar a los médicos, ofrecidas por los líderes tecnológicos Tencent, Alibaba y una variedad de otros proveedores, han informado un aumento en la demanda desde que surgió el virus en enero, recoge Channel News Asia.

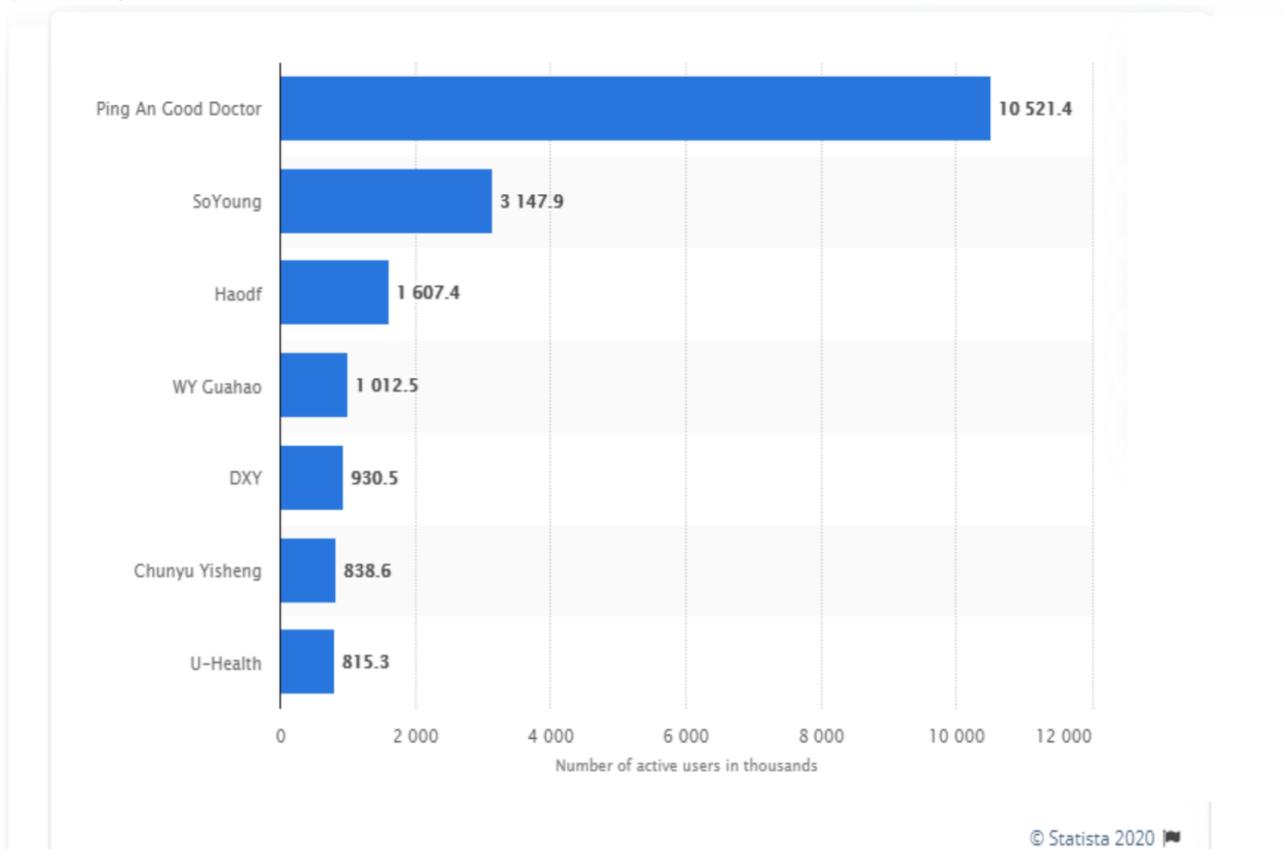
La popular aplicación de salud de Ping An Insurance Group, una de las aseguradoras más grandes de China y el mundo, ha sido visitada más de 11 mil millones de veces desde que estalló el brote. Los nuevos usuarios de la plataforma se han multiplicado por diez y ahora cuenta con al menos 315 millones de clientes que realizan 729.000 consultas por día en clínicas de todo el país. El portal móvil proporciona consultas médicas en tiempo real, reserva de citas en línea y un foro de discusión relacionado con la salud.

²⁸ https://retina.elpais.com/retina/2020/03/10/tendencias/1583830028_803598.html

Wedoctor, una aplicación respaldada por Tencent, lanzó una plataforma especial de coronavirus el 23 de enero. La compañía informó que a fines de febrero miles de médicos habían brindado casi 1,5 millones de consultas a través del programa.

Monthly active user number of leading healthcare apps in China as of January 2020

(in 1,000s)



Mientras tanto, Ali Health, una aplicación de atención médica proporcionada por Alibaba, tenía ya el 31 de enero más de 1.000 médicos participantes y más de 3.000 pacientes por hora que buscaban consultas.²⁹

Según el portal de estadísticas Statista³⁰, estas fueron las aplicaciones de salud más usadas en China durante enero 2020, mientras avanzaba el brote. La gráfica muestra la cantidad de usuarios activos, en miles de personas.

También el desarrollo y uso de la inteligencia artificial ha sido crucial en la batalla contra el COVID-19, en palabras de Andy Chun, profesor adjunto de la Universidad de la Ciudad de Hong Kong, en el artículo³¹ para South China Morning Post:

La IA se está utilizando para combatir el virus en todos los frentes, desde la detección y el diagnóstico, hasta la contención y el desarrollo de fármacos. Con su capacidad de aprender rápidamente de los datos relacionados con el nuevo coronavirus, la inteligencia artificial ahorra tiempo a los seres humanos en la secuenciación del genoma de Sars-CoV-2, el diseño de pruebas de laboratorio, el análisis de tomografías computarizadas y la fabricación de nuevas vacunas.

En tiempos de crisis, compañías como Alibaba y Baidu están ofreciendo tecnologías de inteligencia artificial y capacidades informáticas gratuitas, para ayudar a las instituciones públicas de investigación a ganar tiempo para combatir el coronavirus.

LinearFold de código abierto de Baidu, posee un algoritmo que predice la estructura de ARN de un virus y permite a los científicos comprender mejor cómo invade las células y, con esa información, poder desarrollar una vacuna. Cuando Baidu aplicó LinearFold al nuevo coronavirus, redujo el tiempo de predicción del ARN de 55 minutos a 27 segundos.

Y es que en una pandemia, el tiempo es esencial. Después de que estalló el síndrome respiratorio agudo severo (SARS) a fines de 2002, los científicos tuvieron que esperar meses antes de saber cómo era el genoma viral. Con el nuevo coronavirus SARS-CoV-2, los científicos chinos secuenciaron el genoma usando IA y lo compartieron con investigadores de todo el mundo a principios de enero, tan solo semanas después de que aparecieran los

²⁹ <https://www.channelnewsasia.com/news/asia/an-app-a-day--china-embraces-tele-medicine-to-keep-the-doctor-away-12519766>

³⁰ <https://www.statista.com/statistics/1043739/china-leading-healthcare-apps-monthly-active-users/>

³¹ <https://www.scmp.com/comment/opinion/article/3075553/time-coronavirus-chinas-investment-ai-paying-big-way>

primeros casos en Wuhan. Debido a que los casos de COVID-19 aumentan exponencialmente, cada día ganado puede significar cientos o miles de vidas salvadas.

Desafortunadamente, el nuevo coronavirus es un virus de ARN monocatenario, lo que significa que es susceptible a la mutación y más difícil de detectar. Sin embargo, el instituto de investigación de Alibaba, Damo Academy, pudo descifrarlo y resolver el problema al desarrollar un algoritmo de inteligencia artificial que ayuda a hacer el trabajo en 30 minutos.

El algoritmo impulsa una plataforma de detección de genoma completo, que es más rápida y mejor que el enfoque tradicional de ácido nucleico que detecta solo una parte de un genoma.

Además, Damo Academy entrenó a un sistema de IA utilizando datos de miles de casos confirmados. El sistema de diagnóstico resultante fue capaz de detectar casos de coronavirus con una precisión de hasta el 96 por ciento. Infervision, una empresa emergente de Beijing, creó un sistema similar que aprendió de miles de casos, incluidos los primeros casos del Hospital Tongji en Wuhan, el centro de la epidemia.

El profesor Andy Chun, quien además es miembro del consejo de la Sociedad de Computación de Hong Kong, expone todos estos puntos y otros detalles sobre la evolución de la IA en medio de la crisis por la pandemia de COVID-19.

El día 20 de marzo la Comisión Nacional de Salud ha comunicado que se valora positivamente este cambio de paradigma y el apoyo de los gigantes tecnológicos, e informó que el diagnóstico y tratamiento en línea ha jugado un papel único y significativo en la lucha de China contra la neumonía COVID-19 causada por el nuevo coronavirus. La cantidad de diagnósticos y tratamientos en línea en hospitales afiliados o supervisados por la Comisión Nacional de Salud aumentó 17 veces durante el mismo período del año pasado, precisó en una conferencia de prensa Mao Qun'an, un funcionario de la entidad. Las autoridades de salud también aprovecharon los servicios médicos en línea para ampliar la ayuda médica a la provincia de Hubei, epicentro del brote en China, incluida la consulta remota y la ayuda psicológica.³²

³² http://spanish.xinhuanet.com/2020-03/20/c_138899169.htm

III.- Proyecciones a corto y mediano plazo.

El congestionamiento en las redes es algo que están sufriendo las personas de China en las últimas semanas. Debido a la cuarentena, el tiempo de navegar en internet y de jugar videojuegos en casa se ha incrementado a niveles jamás vistos, así como también el uso de la red para coordinar el teletrabajo y las aplicaciones para apoyar el sistema de salud, incluso detectar casos positivos de COVID-19.

Esta tendencia está llevando a las operadoras al límite de su capacidad técnica, que desde el brote del coronavirus han visto cómo el tráfico de internet aumentaba en todo el país en un 36% en apenas las primeras semanas.

Es por esto que el Ministerio de Industria y Tecnología de la Información (MIIT) chino se ha propuesto drásticamente que el brote de COVID-19 no entorpezca el despliegue de las redes 5G en el país, y ha instado a los principales operadores de telecomunicaciones a evaluar oportunamente las repercusiones del brote de coronavirus, y a acelerar la construcción de la red 5G. El regulador chino cree que las operadoras deberían "aprovechar las oportunidades comerciales en sectores como la educación y servicios sanitarios a distancia", y para promover entre los ciudadanos "el intercambio de información."³³

También para su uso para combatir la epidemia —para telemedicina y telediagnóstico, y para el control remoto de la temperatura en las redes de transporte— y sus consecuencias económicas y sociales, dada la mayor capacidad de 5G para facilitar el teletrabajo, la gestión industrial remota o las llamadas, videollamadas y telepresencia.

Según Global Times, las operadoras China Unicom y China Telecom impulsarán el despliegue de 5G con el objetivo de tener funcionando 250.000 estaciones base 5G en todo el país después del verano.

Para este año se espera que el avance de la red siga viento en popa: el número total de estaciones básicas 5G desplegadas en China alcanzará los 600.000 a fines de 2020, y es poco probable que el brote de coronavirus obstaculice el despliegue.

Como resultado, los principales operadores de red han comenzado a licitar la compra de equipos móviles 5G para prepararse para el lanzamiento a gran escala en los próximos meses. A pesar del efecto de la pandemia, los usuarios de 5G en China están creciendo constantemente.

³³ https://www.economiadigital.es/tecnologia-y-tendencias/china-ve-en-el-coronavirus-una-oportunidad-para-impulsar-el-5g_20037327_102.html

Si bien en noviembre del año pasado se pronosticaba que se enviaran 190 millones de teléfonos inteligentes 5G, representando el 14% de todos los teléfonos inteligentes enviados (esto es mucho más que el primer año de los teléfonos inteligentes 4G cuando representaban el 1.3% de todos los teléfonos inteligentes enviados en 2010) el panorama podría cambiar por el uso más generalizado de esta tecnología, debido al brote de COVID-19. Según la Academia China de Tecnología de la Información y las Comunicaciones, en enero, alrededor de 5,5 millones del total de 20 millones de nuevos envíos de teléfonos inteligentes fueron dispositivos 5G,³⁴ lo que representa un 27.5%.

Con tal despliegue, la tecnología de “nube” informática se verá favorecida de gran manera. El “cloud computing” es la disponibilidad a pedido de los recursos del sistema informático, especialmente el almacenamiento de datos y la capacidad de cómputo. Un sistema informático que da la opción a los usuarios de guardar información en una nube virtual y acceder a esta de forma rápida y eficaz, sin necesidad de almacenar documentos o programas en la memoria del ordenador o tener que descargar archivos, está sin dudas relacionado con una reducción de costos, disminución de vulnerabilidades y garantía de disponibilidad.

China se ha puesto rápidamente en la vía hacia un futuro de nubes múltiples para el trabajo remoto. Es común que las crisis estimulen la innovación, pero la velocidad a la que los sectores reacios al cambio han girado hacia la nube no tiene comparación. Una transformación que alguna vez pudo haber llevado años ahora se está extendiendo por todas las ciudades y sectores.

Y parece que la tendencia continuará. IDC, la principal firma de inteligencia de mercado global, ha predicho que más del 90 por ciento de las empresas de China dependerán de una combinación de nubes privadas locales, múltiples nubes públicas y plataformas heredadas para cumplir con sus requisitos de infraestructura en los próximos dos años.³⁵

Se le llama infraestructura en informática al conjunto de software y hardware sobre el que se soportan los servicios de una organización para responder eficientemente a las necesidades de los consumidores, actualizar los planes de control o supervisión y optimizar la cooperación con proveedores y clientes. Este conjunto de medios técnicos, como las redes o líneas de comunicación, son la nueva prioridad de las compañías.

³⁴ <https://www.globaltimes.cn/content/1181951.shtml>

³⁵ <https://www.scmp.com/comment/letters/article/3076087/coronavirus-crisis-how-china-hit-fast-track-multi-cloud-future>

Frente a esto, la tecnología de infraestructura hiperconvergente (HCI) permite combinar los recursos informáticos, el almacenamiento y la red en un solo sistema, y es el ejemplo perfecto de cómo la tecnología en la nube mantiene a las empresas de China en funcionamiento durante la pandemia. Permiten al personal acceder de forma segura a los datos de la empresa desde cualquier lugar, en cualquier dispositivo, al tiempo que garantizan la integridad de la red.

South China Morning Post recoge el testimonio de Edward Yeung, director gerente de Hong Kong y Taiwán de Nutanix, empresa de computación que vende software de infraestructura hiperconvergente, servicios en la nube y almacenamiento definido por software:

A medida que Asia se vuelve el centro de la economía global, donde las turbulencias no son menores, debe adoptarse cualquier tecnología que ayude a eliminar la imprevisibilidad y mantener el motor económico en funcionamiento. Por lo tanto, parece poco probable que una vez que la pandemia de Covid-19 disminuya, las empresas de China abandonen la nube.

Zhang Xiaomeng, profesora de comportamiento organizacional en la Escuela de Negocios de Posgrado de Cheung Kong en Beijing, señala que muchas compañías han invertido en plataformas de oficina en línea y capacitación relacionada durante este período, lo que hará que sea más probable que usen tales funciones en el futuro. Las actitudes también están cambiando, dice a BBC:

"El brote de Covid-19 es solo otra oportunidad para que las compañías reexaminen la relación entre empresas y empleados, y para elevar su cultura corporativa para que sean mutuamente beneficiosas".³⁶

Una encuesta realizada a más de 1.400 compañías chinas en febrero encontró que el 32 por ciento de las compañías que reanudaron el trabajo permitían a los empleados trabajar desde casa. Incluso el gobierno de Hong Kong adoptó una política de trabajo desde el hogar durante todo un mes, mientras que las escuelas cambiaron a la enseñanza en línea³⁷

³⁶ <https://www.bbc.com/worklife/article/20200309-coronavirus-covid-19-advice-chinas-work-at-home-experiment>

³⁷ <https://www.scmp.com/comment/letters/article/3076087/coronavirus-crisis-how-china-hit-fast-track-multi-cloud-future>

En cuanto a la medicina, los entendidos tienen claro el nuevo panorama. "Este será un cambio a largo plazo en la medicina", dijo Jian Zhou, presidente del Hospital Central Xuhui de Shanghái. "Esto cambia el modelo".

Los usuarios descargan una aplicación, luego se unen a una cola de pacientes. Después de una breve consulta, los médicos dan consejos que pueden incluir simplemente descansar, consultar a un especialista, que también se puede hacer en línea, o medicamentos recetados. Es de todas maneras mucho más conveniente que de forma presencial, y todo indica que se ampliará su uso en el futuro cercano.

Esta combinación de factores ha hecho proyectarse a distintas compañías para entregar equipos acordes al escenario global.

En noviembre pasado IDC pronosticaba que los envíos mundiales de teléfonos inteligentes crecieran 1.5% con envíos de 1.400 millones en 2020 impulsados por los planes 5G en China³⁸, pero ese crecimiento podría volverse mucho más masivo. La pandemia y el acelerado uso de redes digitales y tecnología móvil, cambió el panorama que se contemplaba, dando luces de que el uso de estos artefactos será cada vez mayor. Nikkei Asian Review informa que Apple ordenó recientemente un aumento del 20% en la producción de la última versión del iPad para el primer semestre de este año, en comparación con el pronóstico de producción que la compañía dio a sus proveedores en enero antes del brote.³⁹

La precaución de no contagiarse de una enfermedad viral ha movido a cientos de millones de personas alrededor del mundo a buscar formas de trabajar en línea, con escuelas, empresas, departamentos gubernamentales, instalaciones médicas, incluso museos y zoológicos, envolviéndose en una burbuja digital para su protección.

Hoy en día, prácticamente todas las compras se realizan a través de aplicaciones móviles con un solo clic vinculado a una cuenta bancaria, mientras las personas buscan evitar el contacto con cualquier vector que pueda transmitir COVID-19, como el dinero de la mano de otro individuo.

³⁸ <https://www.techrepublic.com/article/idc-smartphone-sales-to-surge-in-2020-due-to-chinas-push-into-5g/>

³⁹ <https://asia.nikkei.com/Spotlight/Coronavirus/China-demand-for-e-learning-bites-into-Apple-s-iPad-supply>

La experiencia de esta pandemia innegablemente ha llevado el mundo de las redes digitales y la producción remota a un punto de no retorno. Desde mensajería hasta comprar alimentos y servicios, pagar facturas, hacer inversiones y buscar parejas románticas, ya estamos viviendo el aumento del uso de tecnologías móviles como nunca antes se ha visto, y su despliegue en el futuro se ve sin dudas prometedor. Es lo que en China ya están evaluando en todos los niveles.