



Innovación tecnológica en tiempos de pandemia

Patricio Murphy¹

23 DE ABRIL 2020

A un día de que las autoridades chinas reportaran a la Organización Mundial de la Salud –OMS- la existencia de un foco de neumonía en Wuhan, y a nueve de que se alertara al mundo de que podría tratarse de un nuevo caso de coronavirus, BlueDot, una start-up canadiense pudo elaborar esta advertencia a través de macrodatos e Inteligencia Artificial –IA-. Con los días se confirmó que el mundo estaba ante un nuevo coronavirus –SARS-CoV-2- que daba lugar a una enfermedad infecciosa –COVID-19-, desconocida hasta el momento.

La rápida propagación del virus a través de las fronteras se explica en mundo “hiper” conectado y globalizado. Sin embargo, la necesidad de tomar medidas urgentes a nivel nacional evidenció qué países fueron más eficaces que otros ante tal desafío. En esta experiencia, se comprobó que la innovación tecnológica se ha convertido en un instrumento clave para obtener resultados favorables e inmediatos.

Es también la innovación tecnológica

En base a lo observado, la mayor o menor capacidad de los países para hacer frente a la actual pandemia podría reducirse a ciertos elementos:

¹ Abogado de la Universidad de Buenos Aires, especialista en Nuevas Tecnologías y Propiedad Intelectual..

El “poder Infraestructural” reviste suma importancia. Este concepto, desarrollado por el sociólogo Michael Mann (2014), refiere a la capacidad del Estado para penetrar en la sociedad civil e implementar decisiones a lo largo de su territorio. Puede resumirse como la eficiencia del Estado. A modo de ejemplo, un Estado que establezca una cuarentena en todo su territorio, sepa administrar el orden para su cumplimiento, y cuente con circuitos ágiles para detectar enfermos y rápidamente brindarles atención médica, es un Estado que ostenta Poder Infraestructural. Si bien este Poder puede tener lugar en regímenes autoritarios o democráticos, se podría agregar que, en estos últimos, dicho Poder debe reflejar una respuesta positiva y confianza por parte de la sociedad civil.

Asimismo, el sistema de salud que posee cada Estado es determinante para la gestión y obtención de resultados. No solo involucra personal médico capacitado y equipamiento suficiente, sino también las posibilidades de acceso para la población.

Por su parte, la innovación tecnológica demuestra ser una herramienta eficaz para contener la propagación de afecciones como la actual. Esto se observa a partir del uso de sistemas de IA que, utilizando como fuente macrodatos -Códigos QR, geolocalización de móviles, datos biométricos, entre otros-, brindan información idónea y oportuna para la toma de decisiones -mapas con zonas de riesgo, movilidad de la población, entre otras-.

En concreto, estos elementos –Poder Infraestructural, sistema de salud, innovación tecnológica- están íntimamente relacionados: en el 2020, un Estado necesitará de innovación tecnológica para afianzar su Poder Infraestructural. Y, frente a una situación extraordinaria de pandemia, sus decisiones deberán encontrar respuesta en un sistema sanitario a la altura de las circunstancias.

El mundo en “vitraux”

La proliferación del COVID-19 vislumbró la capacidad de reacción de cada Estado, desde ya influenciada por diferentes aspectos (sistema de gobierno, organización estatal, personalidad de sus líderes, recursos, etc.). Ahora bien, el desempeño de varios países elogiados por la OMS o el sector académico para contener dicha afección, se basó en el solo hecho de contar con información adecuada en momento oportuno. Aquí es donde la innovación tecnológica hizo su jugada.

China

El país que vio surgir el brote del COVID-19 movilizó todo tipo de tecnologías para combatirlo. Las autoridades ejercieron un control y vigilancia estricta sobre la sociedad a partir de combinar información suministrada por los individuos y macrodatos extraídos de sus móviles –lugares frecuentados, residencia-. De esta manera, asignaban un código de color a cada persona (verde, amarillo o rojo) para determinar la movilidad de los individuos.

Asimismo, China desplegó al máximo sus sistemas de reconocimiento facial y desarrolló rápidamente un software para detección de individuos con fiebre entre una multitud.

Según la agencia EFE, estos controles y vigilancia tecnológica prescindieron del consentimiento de las personas.

El gigante asiático se ha caracterizado por sus respuestas ágiles y efectivas, pero esto no fue de la noche para la mañana, hace años que se ha propuesto convertirse en la próxima potencia tecnológica a nivel mundial. Así, viene destinando gran parte de su presupuesto a investigación y desarrollo -I+D-, cuyo resultado han sido innovaciones que fueron asombro, y hasta recelo, para las potencias occidentales.

Este rendimiento tampoco podría explicarse sin tener en cuenta la especial relación y connivencia entre las autoridades y empresas tecnológicas –tech- locales como Tencent, SenseTime o Megvii.

Corea del Sur

Corea del Sur ha sido ejemplo de sinergia entre autoridades y ciudadanía, en base a tecnología y transparencia. A su vez, su sistema sanitario figura entre los mejores posicionados para afrontar este tipo de pandemias (GHS Index).

Días antes de que se confirmara el primer caso de contagio, las autoridades establecieron un teléfono de contacto para que las personas pudieran informarse o reportar estados de autoevaluación. También, se repartieron miles de mascarillas entre la población y se ordenó producir kits de testeo.

Asimismo, el gobierno surcoreano llevó a cabo una fuerte campaña comunicacional brindando información –estadísticas, localizaciones de riesgo, instrucciones de cuidado-, para concientizar a la ciudadanía sobre la seriedad de la situación y la necesidad de su aporte en la contención de la afección. La respuesta fue una adhesión estricta a las medidas y un gran aporte de información a las autoridades, en especial, de los pacientes entrevistados.

Ahora bien, la información se hubiese tornado con el tiempo obsoleta sino fuera por la aparición de aplicaciones móviles rápidamente disponibles, rastreo de movimientos por uso de tarjetas de crédito, y reconocimiento facial a través de CCTV.

Estas herramientas tecnológicas, sustentadas en el uso de macrodatos e IA, ayudaron a las autoridades surcoreanas a mapear focos de riesgo y advertir a los ciudadanos sobre su potencial contagio en razón de lugares donde estuvieron o personas con quienes conversaron.

Corea del Sur es un claro ejemplo de combinación de Poder Infraestructural, sistema de salud y tecnología. También es cierto que el país cuenta con una experiencia previa y sus lecciones: el brote del Síndrome Respiratorio de Medio Oriente en 2015, más conocido por sus siglas en inglés “MERS”.

Taiwán

Taiwán, pese a no recibir halagos de parte la OMS por no reconocerlo como Estado, fue elogiado por académicos de la Universidad Johns Hopkins y la Universidad de Stanford, ambas instituciones de Estados Unidos -EE.UU.-. El caso taiwanés se caracterizó por medidas tempranas como la reducción de vuelos e imposición de cuarentena para aquellos provenientes de países de alto riesgo. En particular, se integraron las bases de datos de seguros de salud con la de aduanas y migraciones para generar macrodatos para su análisis. Esto permitió contar con alertas en tiempo real sobre potenciales contagiados al momento de su consulta médica. Además, se utilizaron escaneos de códigos QR y reportes online de viajes para clasificar a los viajeros recientes según su riesgo, y se estableció una línea telefónica gratuita para que los ciudadanos informaran sobre síntomas sospechosos.

Por su parte, la isla cuenta con uno de los sistemas de salud más avanzados del mundo, según fuentes que la incluyen entre otros países (CEO World). La experiencia por el brote del Síndrome Respiratorio Agudo Grave, más conocido como “SARS”, entre 2002 y 2003, también influyó en la respuesta taiwanesa.

Singapur

Singapur, también destacado por su respuesta inicial, se caracterizó por una ágil coordinación interministerial y participación ciudadana. El país desplegó un sofisticado programa a través de la aplicación TraceTogether, que utiliza tecnología Bluetooth para elaborar un registro de personas que tuvieron contacto, y de esta manera, identificar y aislar aquellos individuos sospechosos de contagio. La aplicación es voluntaria, y de acuerdo a las autoridades, se basa en identificación anonimizada, además de no recabar ningún otro dato personal que exceda sus fines. Singapur, al igual que Taiwán, también cuenta con las lecciones aprendidas del SARS.

Epílogo sobre Asia

Como observamos, los países tomados como ejemplo y halagados mundialmente por su reacción se encuentran en Asia. Más allá de los regímenes políticos imperantes en cada uno, aspecto nada menor, el filósofo surcoreano Byung Chul-Han señala que se trata de sociedades menos renuentes y más confiadas del Estado (Byung Chul-Han, 2020), y en donde impera el colectivismo.

Sus sistemas de salud, en general, se encuentran entre los más dotados del mundo.

Ahora bien, estos países están posicionados entre los más innovadores del mundo por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual –OMPI- (2019), a excepción de Taiwán que no figura en dicho ranking por no formar parte de la Organización de Naciones Unidas –ONU-.

Las medidas adoptadas por los ejemplos asiáticos no fueron replicadas en otros lugares que, con el tiempo, se convirtieron en nuevos centros de atención. La razón se podría encontrar en factores socio-políticos, y dentro de estos, en ciertas restricciones para un uso raudo de la tecnología.

Europa

Europa, a diferencia de los países asiáticos, nunca había pasado por una experiencia similar a la actual en tiempos contemporáneos. Al tratarse de países democráticos “a la occidental”, en donde se enaltece el resguardo a la individualidad, no existen sistemas de vigilancia como los implementados por Corea del Sur. De hecho, la Unión Europea cuenta con una regulación estricta en lo que refiere a privacidad de datos (Reglamento General de Protección de Datos –RGPD-), aspecto que también refleja una sociedad desconfiada de las autoridades y las empresas. En Europa tampoco existe una tradición de cooperación acentuada, ya sea dentro del bloque comunitario o entre este con empresas del sector tech, para el rastreo y gestión de macrodatos con finalidades colectivas. En este escenario, países como Italia o

España no contaron de manera temprana con herramientas tecnológicas para contener el avance del COVID-19.

La rápida propagación el COVID-19 en el viejo continente llevó a sus países a tener que adoptar medidas urgentes a nivel nacional. En el caso de Italia, a semanas de que tuviera lugar el primer brote y para contener una desesperante situación en la región de Lombardía, el Gobierno y Vodafone (una compañía de telecomunicaciones) se aliaron para la elaboración de mapas de calor y así controlar los movimientos de las personas. España puso en marcha el programa DataCovid-19 para el desarrollo de una aplicación que permitiera la geolocalización de sus usuarios, la autoevaluación médica y la difusión de información.

La respuesta del bloque comunitario no provino hasta fines de marzo cuando la Comisión Europea propuso el proyecto de Rastreo de Proximidad Paneuropeo con Preservación de Privacidad –PEPP-PT). Este plan busca una mayor coordinación entre los miembros respetando la legislación y principios europeos de privacidad de datos. Se trata de un consorcio conformado por científicos, tecnólogos, académicos, que contará con el aporte de empresas de telecomunicaciones que facilitarán datos agregados (recabados de miles de móviles) y anonimizados (sin identificación personal) para trazar patrones de movilidad y riesgos de contaminación. Según la Comisión, estos datos serán borrados una vez transcurrida la crisis.

Estados Unidos

EE.UU. es, a mediados de abril, el país más afectado por el COVID-19. El mes pasado, y ante varios decesos que vaticinaban un escenario catastrófico, Donald Trump se vio presionado a reconocer la seriedad del asunto y declarar la emergencia nacional. Seguidamente, la Casa Blanca reunió a empresas del sector tech y expertos en salud para buscar la forma de crear mapas, en base a datos agregados y anonimizados, a fin de contener la propagación de la afección. Ya para entonces, empresas como Google y Facebook aseguraban haber iniciado investigaciones propias.

La cooperación entre la Casa Blanca y empresas tech fue ratificada días después con la creación el Consorcio de Computación de Alto Rendimiento COVID-19, al cual también adhirieron instituciones académicas como el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) y agencias gubernamentales como la NASA. Este consorcio busca proveer y facilitar a investigadores del COVID-19 acceso a recursos computacionales para la investigación de tratamientos y vacunas.

La relación entre Washington y las grandes empresas de la industria tech ha sido bastante ríspida en los últimos años por las investigaciones antimonopolio que pesaron sobre estas últimas. Sin embargo, este acercamiento confirma que los gobiernos no pueden prescindir de la tecnología para la toma de decisiones en este tipo de contextos. Claro está que, en el especial caso de EE.UU., las herramientas tecnológicas se encuentran hoy en manos de gigantes tecnológicos que miran de reojo al Gobierno.

Aun así, la cooperación entre estos dos actores no derivó en resultados ágiles y oportunos para disponer de herramientas tecnológicas y, por ende, de información a partir de macrodatos e IA. Por otro lado, es cierto que en EE.UU. el tratamiento de los datos es un tema sensible para la opinión pública y, por este motivo, su desafío sería desarrollar sistemas de vigilancia eficaces como los asiáticos sobre estándares de privacidad de datos.

A fin de cuentas, en el caso estadounidense se ha observado un mayor perfil e iniciativa de las empresas tech sobre la coordinación entre estas y el Gobierno. Facebook, en colaboración con el MIT y la Universidad de Harvard, ha estado desarrollando Safe Paths, una aplicación dirigida a advertir focos de contagio y alertar a sus usuarios cuando hayan estado con personas diagnosticadas, respetando la privacidad de ambos. Por otro lado, Apple y Google anunciaron días atrás que trabajarán en conjunto en una aplicación similar cuyos resultados estarían recién para mayo próximo.

Argentina

Argentina fue un caso particular que combinó medidas tempranas y proactivas por parte de las autoridades, acompañadas por una fuerte campaña de concientización, y adhesión por la mayoría de la población.

Aun sin contar con el grado de innovación de los países previamente citados, a los pocos días de decretar el aislamiento obligatorio, el Gobierno lanzó la aplicación de autoevaluación COVID-19 Ministerio de Salud. En su primer día disponible, más de medio millón de personas habían realizado autodiagnósticos. Asimismo, se dispuso que la Dirección Nacional de Migraciones debía requerir a todo ingresante del exterior su descarga, respetando normas de protección de datos personales. Por su parte, varias provincias y municipios desarrollaron aplicaciones propias de autoevaluación o chats informativos a través de WhatsApp.

El sector privado de nuestro país también dijo presente. CoTrack, una aplicación colaborativa y en base a información anónima para mapear zonas de riesgo, fue uno de los primeros proyectos en aparecer. Días atrás, un grupo de jóvenes argentinos anunció la creación de Covid-X, un software que, utilizando macrodatos, analiza radiografías o tomografías para detectar casos de infección.

Perspectivas del mundo que asoma

Esta experiencia no deja dudas acerca de que el uso de macrodatos e IA es una herramienta esencial frente a crisis como la actual.

El historiador Yuval Noah Harari (2020) ha señalado que las decisiones que se tomen durante estos días moldearán la forma de vida del futuro, y contraponen un modelo de vigilancia totalitario a uno basado en el empoderamiento de la ciudadanía. Harari, si bien reconoce el valor de la tecnología frente a crisis como la actual, y sin desplazarla de su rol esencial, señala que una sociedad informada y con confianza en las autoridades es igual de importante. En este sentido, la tecnología

debería empoderar a la ciudadanía, más precisamente, la información resultado de procesos de IA debe ser facilitada a los individuos para tomar decisiones (autodiagnósticos, informe a las autoridades sobre sospechas de infección), y a la vez ser útil para que los gobiernos lleven a cabo sus medidas.

Por su parte, Nicolás Wright (2020), médico y especialista en tecnologías emergentes, sostiene que los sistemas de vigilancia han formado parte de la historia evolutiva de las democracias –incluso aquellas más liberales–, y que su faceta tecnológica sería un nuevo paso ante un acontecimiento disruptivo como una pandemia. En concreto, postula que los sistemas de vigilancia no son nada nuevo. No obstante, Wright plantea un desafío para las democracias occidentales: disponer de sistemas de vigilancia –basados en macrodatos e IA– tan eficaces como los asiáticos, y que al mismo tiempo resguarden la privacidad de los ciudadanos.

De las posturas mencionadas, se extraen dos aspectos a modo de conclusión:

El empoderamiento de la ciudadanía para el uso de la tecnología y tratamiento de la información no solo asistiría a resguardar derechos individuales, sino también que en países democráticos como el nuestro daría legitimidad a las decisiones de las autoridades. En este sentido, el Poder Infraestructural de un Estado democrático sería sumamente débil si sus decisiones no encuentran sinergia y confianza en la sociedad civil.

Por otro lado, es cierto que los sistemas de vigilancia en base a tecnología fueron y son utilizados, en menor o mayor medida, en distintos países. A modo de ejemplo, luego de los atentados del 11/9, el gobierno de EE.UU. amplió sus poderes y sancionó el programa de Conocimiento Total de la Información (Total Information Awareness) dirigido a rastrear sospechosos por terrorismo a partir de utilización de macrodatos. Sin ir muy lejos, en nuestro país hemos presenciado años atrás, arrestos a internautas por críticas o amenazas a presidentes.

La pandemia del COVID-19 trasluce y reafirma la importancia de la innovación tecnológica y su utilidad para las autoridades y la sociedad civil en este tipo de contextos. También presenta el desafío de diseñar herramientas eficientes que, sin dejar de vista los derechos individuales, se apliquen a fines colectivos.

Referencias bibliográficas

Han, B. (2020, marzo 22). La emergencia viral y el mundo de mañana. Byung-Chul Han, el filósofo surcoreano que piensa desde Berlín. *El País*. Recuperado de <https://elpais.com/ideas/2020-03-21/la-emergencia-viral-y-el-mundo-de-manana-byung-chul-han-el-filosofo-surcoreano-que-piensa-desde-berlin.html>

Cornell University, INSEAD, and WIPO (2019). The Global Innovation Index 2019: Creating Healthy Lives—The Future of Medical Innovation. Recuperado de https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2019.pdf

Ireland, S. (2019). Revealed: Countries With The Best Health Care Systems, 2019. *Ceoworld Magazine*. Recuperado de <https://ceoworld.biz/2019/08/05/revealed-countries-with-the-best-health-care-systems-2019/>

John Hopkins Bloomberg School of Public Health (2019). 2019 Global Health Security Index: building collective action and accountability. Recuperado de <https://www.ghsindex.org/wp-content/uploads/2020/04/2019-Global-Health-Security-Index.pdf>

Mann, M. (2014). La crisis del estado-nación en América Latina. *Desarrollo Económico*, 44 (174), 179-198.

Harari, Y.N. (2020, March 20). The world after coronavirus. *The Financial Times*.

Recuperado de

<https://www.ft.com/content/19d90308-6858-11ea-a3c9-1fe6fedcca75>

Wright, N. (2020, April 6). Coronavirus and the future of surveillance. *Foreign Affairs*. Recuperado de

<https://www.foreignaffairs.com/articles/2020-04-06/coronavirus-and-future-surveillance>