

Oportunidades y desafíos de la Salud Digital

Serie Informes N° 01-22, 04/01/2022

por Magdalena Cardemil Winkler

Resumen

Los desafíos desprendidos de la globalización, una población que envejece y un gasto de salud que van en aumento, ya están exigiendo a los sistemas de salud alrededor del mundo el replantearse la manera en la que entregan sus bienes y servicios. Las soluciones digitales aplicadas al área de la salud pueden ayudar con la accesibilidad y calidad de la atención, y también con un mejor uso de los recursos, al utilizar grandes volúmenes de datos para apoyar y nutrir la toma de decisiones. Pero la digitalización en la escena de la salud es simplemente una oportunidad que puede ser utilizada para traer beneficios sociales y económicos, pero también tiene el potencial de profundizar otras problemáticas. Si no se abordan las desigualdades de base en el acceso y uso de la tecnología, su uso podría terminar amplificando inequidades, con una población rica y joven haciendo pleno uso de los canales digitales y una población de más edad y con menores recursos relegada al margen. La inversión en tecnologías en el sector salud se muestra como una atractiva alternativa frente a otros tipos de inversión dadas sus altas rentabilidades, privadas y sociales, y su relativamente bajo costo marginal de operación. Los gobiernos pueden apoyar esta inversión, diseñando proyectos de pequeña escala pero escalables en el tiempo, y que tengan a las comunidades y a las realidades locales en el centro del diseño y de la implementación. La inversión debiese estar concentrada en reformas institucionales que apoyen la creación de una infraestructura tecnológica integrada, interoperable y segura, una cobertura de seguros médicos acorde, el desarrollo de habilidades y capacidades por parte del personal médico, y otras reformas que adapten y mejoren del flujo de trabajo y creen capacidad. Los capitales proveniente del extranjero también son una posible fuente de financiamiento, aunque este tipo de inversión debe ir acompañada de un riguroso y transparente proceso para la elección de los proyectos, evitando así potenciales situaciones que vean comprometida la seguridad del país receptor. Esta minuta fue elaborada para integrar una publicación más amplia sobre Salud Digital a ser publicada en marzo 2022.

Disclaimer: Este trabajo ha sido elaborado a solicitud de parlamentarios del Congreso Nacional, bajo sus orientaciones y particulares requerimientos. Por consiguiente, sus contenidos están delimitados por los plazos de entrega que se establezcan y por los parámetros de análisis acordados. No es un documento académico y se enmarca en criterios de neutralidad e imparcialidad política.

La globalización, el progreso tecnológico y el desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TICs) vividos a nivel planetario en los últimos 70 años han revolucionado prácticamente todas las áreas de nuestro quehacer en sociedad. Se calcula que el valor total de la economía digital, entendida como toda la actividad económica que depende o es significativamente mejorada con el uso de insumos digitales¹, alcanza actualmente el 15,5% del PIB mundial y se espera aumente por sobre el 24% para el año 2025².

La conectividad que nos proporcionan los dispositivos móviles ha sido clave en este proceso. Según datos del Banco Mundial el 56,7% de la población usa internet³, con 3 dispositivos conectados per cápita⁴ y montañas de data siendo generadas cada día. Se calcula que diariamente la interacción de los usuarios con los aparatos electrónicos crea más de 2.5 trillones de bytes de información⁵. Aprender a capturar, organizar y gestionar estos grandes volúmenes de datos puede ayudar a mejorar nuestra comprensión de la realidad, la identificación de oportunidades y la toma de mejores y más rápidas decisiones, tanto a nivel individual como a nivel de política pública.

Paralelo a este fenómeno, existen claras tendencias de salud que llaman a una pronta acción. El aumento de la esperanza de vida en simultáneo con el aumento del número de personas viviendo con enfermedades crónicas ha estado ejerciendo presión en los sistemas de salud alrededor del mundo incluso antes de la llegada de la pandemia⁶. Se estima que en los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) casi el 65% de las personas de 65 a 84 años viven con más de una dolencia crónica, una prevalencia que alcanza el 89% en las personas de 85 años o más⁷. Al mismo tiempo, en muchos países los individuos de más de 65 años son ahora el subgrupo poblacional de mayor crecimiento, con proyecciones que hasta triplican el número de personas mayores de 80 años para el año 2050⁸.

Con respecto al gasto mundial en salud, entre los años 2000 y 2016 este creció a una tasa promedio real anual de 4%, significativamente mayor que el 2.8% de crecimiento del total de la economía⁹¹⁰. Lo anterior puede ser explicado por una serie de factores íntimamente relacionados y que evolucionan con un alto grado de endogeneidad. Las personas con necesidades de salud complejas son responsables por un nivel considerable del porcentaje de utilización del gasto en salud en los países miembros de la OCDE, por ejemplo, se calcula que en EEUU los costos médicos de individuos con 3 o más enfermedades crónicas es casi el doble

1 OCDE (2020) A roadmap toward a common framework for measuring the Digital Economy. Report for the G20 Digital Economy Task Force. Disponible en: <https://www.oecd.org/sti/roadmap-toward-a-common-framework-for-measuring-the-digital-economy.pdf>

2 Oxford Economics y Huawei (2017). Digital Spillover Measuring the true impact of the digital economy. Disponible en: https://www.huawei.com/minisite/gci/en/digital-spillover/files/gci_digital_spillover.pdf

3 Banco Mundial (2021). Bases de datos, "Personas que usan internet (% de la población)". Consultada 10 de diciembre 2021. Disponible en: <https://datos.bancomundial.org/indicador/IT.NET.USER.ZS>

4 OECD (2019), Going Digital: Shaping Policies, Improving Lives, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264312012-en>.

5 <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/05/21/how-much-data-do-we-create-every-day-the-mind-blowing-stats-everyone-should-read/?sh=a0898c060ba9>

6 Oliveira Hashiguchi, T. (2020), "Bringing health care to the patient: An overview of the use of telemedicine in OECD countries", OECD Health Working Papers, No. 116, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/8e56ede7-en>.

7 Oliveira Hashiguchi, T. (2020), "Bringing health care to the patient: An overview of the use of telemedicine in OECD countries", OECD Health Working Papers, No. 116, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/8e56ede7-en>.

8 ONU (2019). Comunicado de Prensa. Disponible en: https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_PressRelease_ES.pdf

9 WHO (2018). Public Spending on Health: A Closer Look at Global Trends. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HIS-HGF-HFWorkingPaper-18.3>

10 En el año 2018 por primera vez en 2 décadas el crecimiento del gasto en salud se ralentizó, siendo levemente menor al crecimiento del PIB. WHO (2020). Global spending on health: Weathering the storm. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240017788>

que para la población adulta promedio¹¹. El uso de tecnología de punta para el desarrollo de nuevos y mejores tratamientos médicos en muchos casos puede disminuir el costo individual para el paciente pero también tener un efecto expansivo en la cantidad de prestaciones totales demandadas del sistema. Se estima que el progreso tecnológico es responsable de entre un 10% y un 75% del incremento en el gasto de salud, aunque las cifras varían considerablemente entre los diferentes estudios debido a los efectos endógenos entre ingreso y tecnología¹². En esta misma línea, el aumento de los ingresos en los países también ha propiciado un aumento en la cobertura de los seguros, en donde la expansión de la cobertura en salud incentiva aún más el desarrollo de más modernos y costosos tratamientos¹³.

Lo expuesto anteriormente pone en relevancia el uso y aplicación que se le da a la tecnología, su análisis costo-beneficio, y la sostenibilidad financiera de los sistemas de salud en el largo plazo. En el futuro los prestadores de salud deberán lidiar con un mayor número de pacientes y de posibles opciones de tratamiento, requiriendo el giro desde una lógica de cuidado por episodio a una lógica de cuidado continuo, en donde la prevención, el bienestar integral de las personas y el uso eficiente de los recursos jueguen un rol central.

En la actualidad el término "Salud Digital" abarca el uso de las tecnologías digitales a lo largo y ancho de la cadena de provisión de bienes y servicios de la salud. La telemedicina, la gestión digital de información médica, los dispositivos de monitoreo remoto, el desarrollo de las ciencias "ómicas"¹⁴, la inteligencia artificial y la robótica son solo algunos de sus ejemplos prácticos. La literatura internacional postula que la digitalización puede ayudar a los sistemas de salud a ser más eficientes y sostenibles, principalmente a través del aumento de la accesibilidad y la calidad de la atención médica y el propiciar una mejor gestión de los recursos.

Accesibilidad

La salud digital puede ayudar a que la atención médica llegue a grupos de individuos que de otro modo serían difíciles de alcanzar, ya sea por razones de costo, acceso físico o incluso privacidad. De acuerdo a un análisis de diferentes encuestas disponibles para países de la OCDE, en torno al 28% de los adultos que reportaron haber tenido necesidades médicas en el último año informó no haberlas satisfecho debido a razones financieras, largos tiempos de espera, grandes distancias a recorrer u otros problemas relacionados al traslado¹⁵.

En particular, la telemedicina y el telemonitoreo pueden hacer más accesibles los servicios de salud con un menor uso de personal e infraestructura física. Durante la pandemia la telemedicina ayudó a aliviar el agobio experimentado dentro de los establecimientos de salud, muchos de los cuales en determinados momentos de *peak* se vieron al borde del colapso. Además, al permitir que los pacientes de bajo riesgo fuesen controlados a través de

11 Hayes, S. et al. (2016), High-Need, High-Cost Patients: Who Are They and How Do They Use Health Care? A Population-Based Comparison of Demographics, Health Care Use, and Expenditures. Commonwealth Fund, New York City,

NY, https://www.commonwealthfund.org/sites/default/files/documents/___media_files_publications_issue_brief_2016_aug_1897_hayes_who_are_high_need_high_cost_patients_v2.pdf

12 Marino, A. and L. Lorenzoni (2019), "The impact of technological advancements on health spending: A literature review", OECD Health Working Papers, No. 113, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/fa3bab05-en>.

13 Sorenson C, Drummond M, Bhuiyan-Khan. Medical technology as a key driver of rising health expenditure: disentangling the relationship. Clinicoecon Outcomes Res. 2013;5:223-234 <https://doi.org/10.2147/CEOR.S39634>

14 La genómica, la transcriptómica, la proteómica y la metabolómica.

15 OECD (2019), Health for Everyone?: Social Inequalities in Health and Health Systems, OECD Health Policy Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/3c8385d0-en>.

canales digitales la atención remota ayudó a evitar contactos innecesarios, frenando la transmisión de COVID-19 y aplanando las curvas de epidemia e infección.

Calidad

Las herramientas digitales y el uso de información pertinente, en tiempo y forma, tienen el potencial de perfeccionar las interacciones médicas entre el paciente y el sistema de salud, mejorando los diagnósticos y evitando así los costos de enfermedades no tratadas y hospitalizaciones prevenibles o innecesarias. En la OCDE más del 10% del gasto hospitalario es destinado a corregir errores médicos y al tratamiento de infecciones contraídas en los hospitales¹⁶. Una atención descoordinada y fragmentada eventualmente conduce a resultados deficientes para los pacientes y a una posible falta de confianza en la capacidad de los sistemas de atención médica para brindar la atención que los pacientes necesitan. Un ejemplo de cómo las herramientas digitales pueden minimizar los errores médicos es a través de la integración de la totalidad del historial médico de los pacientes desde diferentes recintos y médicos tratantes, para agilizar y hacer más precisos los diagnósticos y la posterior atención.

Las salud digital también puede aumentar la conciencia y la comprensión de los pacientes sobre sus condiciones de salud y capacitarlos para que adopten un papel proactivo en su manejo. Por ejemplo, los dispositivos de tele-monitoreo permiten una identificación temprana y precisa de los síntomas y señales clínicamente relevantes de enfermedades cardiovasculares o trastornos metabólicos, evitando una complejización posterior. Existe evidencia empírica de que la telemonitorización reduce las admisiones hospitalarias, la duración de estas y el número de visitas de emergencia¹⁷. Así, el acompañamiento del paciente en su propio hogar puede hacer que la atención médica sea más receptiva, mejorando la adherencia a los tratamientos y evitando intervenciones futuras de mayor costo.

Uso de los recursos

Adicionalmente la salud digital tiene el potencial de mejorar la eficiencia y la efectividad en el uso de los recursos. Las enfermedades tienen costos directos para los individuos pero también tienen una multiplicidad de costos indirectos y sociales, i.e. pérdida de días laborales, pérdidas de productividad, costo de oportunidad asociado a la búsqueda de atención, etc. Si bien la estimación exacta varía de país a país, se ha calculado que una visita médica típica en EEUU toma 121 minutos, 37 de los cuales se dedican al traslado y tan solo 20 minutos a la atención cara a cara. Esto implicaría un costo de oportunidad promedio de \$43 dólares la visita, monto que excede el promedio del pago particular de los pacientes¹⁸.

Por el lado de las pérdidas sociales, una encuesta realizada por el Foro Económico Mundial identificó a las Enfermedades No Transmisibles (ENT) como una de las principales amenazas al crecimiento económico mundial de las próximas décadas. El aumento de la prevalencia y la importancia de las ENT es el resultado de una compleja interacción entre la salud y el desarrollo económico, y está fuertemente asociada a tendencias como el envejecimiento de la población, a la rápida urbanización no planificada y a la proliferación de estilos de vida poco saludables. Las pérdidas de productividad constituyen una parte

16 OECD (2017), Tackling Wasteful Spending on Health, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264266414-en>.

17 Paré G, Poba-Nzaou P, Sicotte C. (2013). Home telemonitoring for chronic disease management: an economic assessment. *Int J Technol Assess Health Care*. 2013 Apr;29(2):155-61. doi: 10.1017/S0266462313000111. Epub 2013 Mar 20. PMID: 23514722.

18 Ray, K. et al. (2015), "Opportunity costs of ambulatory medical care in the United States.", *The American journal of managed care*, Vol. 21/8, pp. 567-74, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26295356>

considerable de los costos totales de las ENT ya que no es poco común que deriven en situaciones de discapacidad, sacando prematuramente a los individuos de la fuerza de trabajo¹⁹. La salud digital puede ser una valiosa herramienta para disminuir los costos anteriormente expuestos, al hacer más accesible la atención, mejorando su calidad y facilitando las actividades de prevención y manejo de enfermedades crónicas.

Además de evitando costos prevenibles, la salud digital desde la perspectiva del análisis sistemático de data también puede ayudar a la clasificación de pacientes, a la toma de decisiones estratégicas y a la planificación de la distribución de recursos. Los Datos del Mundo Real (DMR) creados durante la actividad rutinaria del sistema de salud pueden ser utilizados para generar evidencia sobre cómo se comportan los medicamentos y otros productos médicos en el uso clínico de rutina. Esto puede complementar la información derivada de los ensayos clínicos para sustentar mejor las decisiones y acciones de los médicos, a una fracción del tiempo y del costo que los ensayos clínicos estándar²⁰. El pleno uso de los datos en el sector salud pueden complementar las fuentes de información tradicionales a la hora de orientar la política de salud pública al permitir una identificación más precisa de los grupos de población en riesgo, una mejor vigilancia de las enfermedades transmisibles y no transmisibles y facilitar el despliegue de intervenciones mejor focalizadas para la prevención.

Las brechas de la Salud Digital

Está ampliamente demostrado que factores sociales como el nivel educativo, la situación laboral y el nivel de ingresos de las personas afectan tanto el acceso a una atención médica de calidad como a los resultados de salud posteriores. En promedio en Europa el 26% de las personas pertenecientes al segmento de ingreso más bajo no accedió a la atención que necesitaba aludiendo a razones financieras, en comparación con tan solo el 8% de las personas de ingreso más alto²¹. Según datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), alrededor del 29% de las personas residentes en los países de las Américas reportaron no buscar atención en salud cuando lo necesitaron debido a múltiples barreras de acceso como los largos tiempos de espera, horas de atención inadecuadas, burocracia engorrosa, altos costos y barreras geográficas, entre otros. Además, las personas pertenecientes al primer quintil de ingreso fueron considerablemente más propensas a experimentar barreras de aceptabilidad (barreras lingüísticas, falta de confianza en el personal de salud o maltrato por parte del personal), financieras, geográficas y de falta de disponibilidad de recursos²².

Estas inequidades tienen costos sociales y económicos que perjudican a las personas a nivel individual pero también a la sociedad como un todo. Muerte y discapacidad prematura, pérdidas de días laborales, pérdidas en la productividad total y en la recaudación tributaria, mayores costos asociados a la asistencia social y el costo directo al sistema de salud pública para el tratamiento de enfermedades y dolencias evitables causadas por la desigualdad son solo algunas de las maneras en las que las inequidades en salud son perjudiciales para el desarrollo sostenible e inclusivo de los países. Se ha estimado que dentro de la Unión Europea

19 WEF (2011) . The Global Economic Burden of Non-communicable Diseases. Disponible en: <https://www.weforum.org/reports/global-economic-burden-non-communicable-diseases>

20 OECD (2019), Health in the 21st Century: Putting Data to Work for Stronger Health Systems, OECD Health Policy Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/e3b23f8e-en>.

21 OECD (2019), Health for Everyone?: Social Inequalities in Health and Health Systems, OECD Health Policy Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/3c8385d0-en>.

22 Báscolo E, Houghton N, Del Riego A. (2020). Leveraging household survey data to measure barriers to health services access in the Americas. Rev Panam Salud Publica. 2020;44:e100. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.100>

las pérdidas vinculadas a las desigualdades en salud representan aproximadamente el 1,4% del PIB al año, cifra comparable con el total del gasto de defensa de la entidad²³.

Como herramienta, la digitalización cuenta con numerosas aplicaciones que pueden ayudar a ampliar el acceso y cobertura de los cuidados médicos y así contribuir al cierre de las brechas anteriormente expuestas. La telemedicina ofrece servicios médicos a distancia, fundamentales en lo álgido de la pandemia pero de igual forma útiles en el largo plazo para personas con movilidad reducida, residentes en sectores aislados o en localidades con baja oferta de centros especializados. Asimismo, los sistemas de salud digitales pueden hacer más accesible y cercana información de salud crucial para la prevención de dolencias y la promoción de comportamientos saludables, evitando un desarrollo primario de la enfermedad. Los potenciales beneficios de la salud digital ya están claros, pero, ¿Qué hay de los potenciales riesgos?

Existe evidencia de que los beneficios de la tecnología digital se pueden acumular de manera desigual entre los diferentes estratos socioeconómicos y demográficos. Si bien una transformación digital genera un dividendo neto para el consumidor, puede favorecer de sobremanera a individuos que ya están siendo cubiertos, en desmedro de sectores históricamente más desfavorecidos y con menos involucramiento tecnológico como la población de mayor edad o de menores recursos. Al igual que las consultas cara a cara, los servicios prestados a través de canales digitales pueden ser apropiados o inapropiados según el paciente y sus afecciones específicas; un mayor acceso también puede crear una demanda frívola y sobrecargar a los proveedores de atención médica con expectativas poco realistas de monitoreo continuo²⁴.

Para que las soluciones creadas por la digitalización ayuden efectivamente a reducir las desigualdades y mejoren los resultados de salud en todos los estratos sociales por igual se debe garantizar que no existan inequidades previas ni en su acceso ni en su uso. En esta línea, se pueden identificar dos temáticas clave: La democratización de la conectividad y la alfabetización del usuario final para hacer pleno uso de las plataformas digitales.

Conectividad

Existen una serie de factores que condicionan la conectividad de los distintos subgrupos poblacionales i.e. el nivel de ingreso, la edad, la ruralidad, entre otros. Un informe de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)²⁵ señala que en nuestra región en promedio el 81% de los hogares del quintil de ingresos más alto posee conexión a Internet, mientras que la cifra solo alcanza el 38% en los hogares más pobres. Además, para el año 2019, el costo de los servicios de banda ancha móvil y fija representaron el 14% y el 12%, respectivamente, de los ingresos totales para la población del primer quintil, muy por sobre el umbral máximo de referencia del 2% de los ingresos recomendado por la Comisión de Banda Ancha para el Desarrollo Sostenible para que el servicio de Internet se clasifique como asequible.

En términos de subgrupos etarios, las personas mayores son los menos conectados de todos, con el 54% de los mayores de 66 años de la región sin conexión a Internet. Las

23 Mackenbach JP, Meerding WJ, Kunst AE. (2011). Economic costs of health inequalities in the European Union. *J Epidemiol Community Health*. 2011 May;65(5):412-9. doi: 10.1136/jech.2010.112680. Epub 2010 Dec 19. PMID: 21172799.

24 OECD (2019), *Health in the 21st Century: Putting Data to Work for Stronger Health Systems*, OECD Health Policy Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/e3b23f8e-en>.

25 CEPAL (2020). *Universalizing access to digital technologies to address the consequences of COVID-19*. Special report Covid-19 N0. 7. <http://hdl.handle.net/11362/45939>

diferencias entre áreas urbanas y rurales también son significativas: en la región el 67% de los hogares urbanos posee el servicio, versus el 23% de los hogares rurales²⁶.

Alfabetización digital

Además de tener acceso a las herramientas digitales, resulta crucial el saber cómo operarlas. Una encuesta del año 2017 para nuestro país²⁷ apuntaba a la usabilidad de internet (No sé para qué sirve, No conozco sus beneficios) como una de las principales razones para su no uso, por sobre razones como el costo o la cobertura. En las personas de 60 años o más, la usabilidad tomaba aún más relevancia, con un 42,2% de las menciones aludiendo a no saber cómo utilizar el servicio. En este sentido la población adulto mayor se ve doblemente perjudicada; por un lado son el subgrupo menos alfabetizado digitalmente, pero también son los con mayor necesidad de hacer uso de los sistemas de salud nacionales y los que más se beneficiarían de las nuevas modalidades de atención.

Además de la edad, otros factores que influyen en la alfabetización digital son el nivel de ingreso y el nivel educativo de los individuos. A lo largo de los países miembros de la OCDE las personas más pobres y menos educadas tienen un 65% y un 50% menos de probabilidades de utilizar Internet para buscar información de salud que los ciudadanos más ricos y más educados, respectivamente²⁸.

Algunas maneras de abordar esta problemática incluyen el aumentar las iniciativas públicas de alfabetización digital, con especial énfasis en los adultos mayores, pero también el diseñar aplicaciones y procesos digitales más amigables con el usuario final. Capacitar a los trabajadores de la salud, ya sean médicos, enfermeras, recepcionistas, personal de apoyo, etc., para que impulsen desde adentro el proceso de alfabetización digital en su labor diaria también es fundamental para asegurar una provisión más eficiente y justa de los servicios.

Inversión en salud digital

La pandemia del Covid-19 ha vuelto a relevar la conexión que existe entre la salud de las personas y el funcionamiento de la economía como un todo. Una población más enferma es menos productiva, gasta más en redes de protección social, tributa menos y le es más difícil desarrollar un nivel de capital humano acorde con un desarrollo económico sostenible e inclusivo. Según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID)²⁹, cuando la proporción entre el gasto en salud y el PIB es menor a un umbral crítico de 7,55% el incremento en el gasto en salud también conduce a un mejor desempeño económico. Este sería el escenario en nuestra región, la cual ostenta cifras de entre el 5,5% y el 7,5% del PIB en este ítem.

Una mayor inversión en tecnologías digitales también puede ayudar a repensar los sistemas de salud para así evitar cuantiosas pérdidas de recursos. La OCDE calcula que las prácticas innecesarias, la duplicación y otras ineficiencias significan que cerca del 20% del

26 CEPAL (2020). Universalizing access to digital technologies to address the consequences of COVID-19. Special report Covid-19 N0. 7. <http://hdl.handle.net/11362/45939>

27 Brújula (2017). IX Encuesta de Acceso y Usos de Internet. Informe final preparado para la Subsecretaría de Telecomunicaciones de Chile. https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2018/07/Informe_Final_IX_Encuesta_Acceso_y_Usos_Internet_2017.pdf

28 Oliveira Hashiguchi, T. (2020), "Bringing health care to the patient: An overview of the use of telemedicine in OECD countries", OECD Health Working Papers, No. 116, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/8e56ede7-en>.

29 BID (2020). El impacto de la infraestructura digital en las consecuencias de la COVID-19 y en la mitigación de efectos futuros. <http://dx.doi.org/10.18235/0002809>

gasto en atención médica de estos países no tiene reales impactos en la salud³⁰. Así, muchas veces solo el reorientar los niveles actuales de recursos puede traer consigo importantes mejoras en la rentabilidad social y económica de las inversiones. En la OCDE se calcula que los beneficios sanitarios y económicos directos de una transformación digital en los sistemas sanitarios podrían rondar los \$US 600.000 millones de dólares anuales, aproximadamente el PIB total de Polonia. Bajo los mismos supuestos, una inversión adicional del 2-4% destinada a promover el uso inteligente de la data para obtener información y conocimiento podría hasta triplicar los retornos de aquella inversión³¹.

En la misma línea existe evidencia de que la inversión en tecnología conlleva un rendimiento significativamente mayor que la inversión que se realiza en otros ámbitos ya que ésta no solo permite desarrollar nuevos productos y servicios sino que también hace que procesos ya existentes sean aún más eficientes y productivos. Un estudio calcula que durante las últimas tres décadas una inversión de US\$ 1 en tecnologías digitales ha llevado a un aumento promedio de US\$ 20 en el PIB, un retorno mucho mayor que el presente en inversiones no tecnológicas de US\$ 3 dólares por cada dólar invertido³². Otro elemento clave de las inversiones basadas en tecnología y datos es que normalmente el costo marginal de operación es muy inferior al costo de implementación desembolsado en la etapa inicial, asociado a la construcción de capacidad — digital y profesional — y al rediseño de procesos dentro de la cadena productiva. Los gastos de capital se calcula representan en torno al 25% de los costos generales iniciales³³.

Un punto relevante adicional asociado a las estrategias de inversión en salud digital nacionales es que hay pruebas de que los proyectos TIC a gran escala tienden a fracasar a un ritmo mayor que los más pequeños. El Programa Nacional de Tecnologías de la Información del Servicio Nacional de Salud del Reino Unido (NPFIT por sus siglas en inglés) fue un ambicioso programa lanzado en el año 2002 con el propósito de implementar un sistema integrado de registros electrónicos de pacientes para mejorar la provisión de los servicios médicos dentro del país. El NPFIT fue desmantelado oficialmente en septiembre de 2011, identificándose el enfoque centralizado y “de arriba hacia abajo” de la iniciativa como uno de los principales responsables de su fracaso³⁴. Los servicios de telemedicina exitosos tienden a adaptarse a un entorno y una población específicos, y tienen la capacidad de evolucionar rápidamente a medida que los pacientes y proveedores aprenden a usarlos y adaptarlos a sus contextos. Las comunidades debiesen estar en el centro de estas iniciativas públicas, identificando y definiendo las prioridades locales y con un rol activo en las etapas de diseño e implementación.

La inversión extranjera en salud

Actividades para la promoción y facilitación de inversiones en la industria de la salud son utilizadas ampliamente en muchas partes del mundo. Según la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD por sus siglas en inglés)³⁵, mientras

30 OECD (2019), Health in the 21st Century: Putting Data to Work for Stronger Health Systems, OECD Health Policy Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/e3b23f8e-en>.

31 OECD (2019), Health in the 21st Century: Putting Data to Work for Stronger Health Systems, OECD Health Policy Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/e3b23f8e-en>.

32 Oxford Economics y Huawei (2017). Digital Spillover, Measuring the true impact of the digital economy. https://www.huawei.com/minisite/gci/en/digital-spillover/files/gci_digital_spillover.pdf

33 OECD (2019), Health in the 21st Century: Putting Data to Work for Stronger Health Systems, OECD Health Policy Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/e3b23f8e-en>.

34 Justinia, T. (2017), “The UK’s National Programme for IT: Why was it dismantled?”, Health Services Management Research, Vol. 30/1, pp. 2-9, <http://dx.doi.org/10.1177/0951484816662492>.

35 UNCTAD (2021). Promoting investment in health post-pandemic: A global trend?. The PA Observer 11 – 2021. https://unctad.org/system/files/official-document/diaepcbinf2021d4_en.pdf

las agencias de promoción de inversiones de países en vías de desarrollo se han enfocado en infraestructura y manufactura médica, los países desarrollados se han enfocado en propuestas de valor asociadas a ecosistemas de innovación, digitalización y a la apertura de nuevos mercados.

Pero también existen restricciones para este tipo de inversión, por ejemplo, cierta legislación sobre inversiones incluye salvaguardas generales que restringen la Inversión Extranjera Directa (IED) que presente amenazas a la seguridad nacional, al orden público, a la protección ambiental o que entregue excesivo control a una nación extranjera de una industria considerada estratégica. Existen ciertas tecnologías llamadas “duales” que pueden ser utilizadas tanto con propósitos civiles como militares y que podrían encender las alarmas de las agencias revisoras. Por ejemplo, el almacenamiento de grandes volúmenes de datos personales puede ayudar a perfeccionar la política sanitaria interna, pero también puede ser utilizado para fines que van en desmedro de la seguridad nacional si cae en manos de países rivales. El manejo de información personal sensible requerirá de una actualización acorde de la legislación y los marcos éticos nacionales, ya que la confianza del público en la inviolabilidad del sistema es vital en la adopción y uso extendido de la salud digital.

Según una encuesta conducida por la UNCTAD³⁶ a 70 economías alrededor del mundo en el contexto del Covid-19, desde el inicio de la pandemia ningún país ha introducido nuevas restricciones a la IED en el sector salud ni levantado las restricciones existentes, sin embargo, casi un tercio de estas economías ha reforzado sus procedimientos de selección de la IED en el sector. Por el lado de la promoción, al menos 6 países participantes de la encuesta introdujeron nuevos incentivos, como por ejemplo para la fabricación de equipos y suministros médicos, subvenciones y préstamos para investigación médica y farmacéutica y otros estímulos para el desarrollo de tecnologías digitales aplicadas.

Otros fenómenos relacionados con la inversión extranjera en el sector son las Zonas Económicas Especiales (ZEE) dedicadas a la salud, ubicadas principalmente en Asia, y los *clusters* médicos, lo que son más comunes en Europa y América del Norte. Las zonas especiales y *clusters* suelen regirse por una serie de facilidades financieras y/o burocráticas dentro un área industrial específica con el propósito de apoyar las interacciones entre inversores, centros de investigación y productores, creando sinergias y economías de escala. Las industrias basadas en el conocimiento se benefician de sobremanera de la concentración geográfica ya que la proximidad facilita el desarrollo de vínculos entre los diferentes actores y reduce el costo de la innovación a través de recursos e información compartidas.

Todavía falta camino por recorrer

No obstante las sostenidas cifras de crecimiento y el renovado interés por la temática a raíz de la pandemia, la salud digital todavía es una industria naciente. A pesar de que el sector salud produce hasta un 30% de todos los datos almacenados en el mundo³⁷ todavía invierte menos en TICs que otros sectores de la economía, especialmente en productos intangibles como softwares y servicios³⁸. La verdadera montaña de datos producidos por los sistemas de salud generalmente no es reutilizada de manera rutinaria para evaluar el rendimiento, valor o pertinencia de los tratamientos, y la inversión en la gestión de la información continúa siendo muy baja. Los países de la OCDE suelen invertir menos del 5%

36 UNCTAD (2021). Promoting investment in health post-pandemic: A global trend?. The PA Observer 11 – 2021. https://unctad.org/system/files/official-document/diaepcbinf2021d4_en.pdf

37 OECD (2019), Health in the 21st Century: Putting Data to Work for Stronger Health Systems, OECD Health Policy Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/e3b23f8e-en>.

38 Calvino, F. et al. (2018), “A taxonomy of digital intensive sectors”, OECD Science, Technology and Industry Working Papers, No. 2018/14, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/f404736a-en>.

de los presupuestos de salud en la gestión de la información, mientras que en otros sectores este tipo de inversión es hasta cuatro veces mayor³⁹.

Aunque de extrema utilidad en el contexto de la pandemia, a la fecha los servicios de telemedicina todavía representan una proporción muy pequeña del volumen total de servicios prestados, incluso en aquellas economías donde la modalidad está más extendida. En países como Canadá, Australia, Portugal y Estados Unidos se calcula que las teleconsultas representan solo entre el 0,1% y el 0,2% de las atenciones cara a cara⁴⁰. Según una encuesta de la OCDE el obstáculo más mencionado para la proliferación de la telemedicina fue la falta de mecanismos de reembolsos claros y confiables. Otras barreras mencionadas fueron "la cultura en torno al cambio y la adopción de nuevas tecnologías", la "interoperabilidad y la Infraestructura Común de Telecomunicaciones (ICT)" y "una estrategia coherente para la gobernanza, administración y financiamiento". Así, 7 de las 8 barreras más frecuentemente mencionadas se relacionan directamente con política pública⁴¹.

La inversión específica para fortalecer la atención remota en salud también puede ayudar a sortear de mejor manera un próximo escenario de pandemia. Con un proceso de cambio climático que ha llegado para quedarse, se espera que en el futuro las pandemias serán más frecuentes, se propagarán más rápido y tendrán un impacto económico mayor⁴². Un interesante ejercicio realizó el BID⁴³ al calcular el monto del gasto en salud que no se perdió durante el confinamiento ocasionado por el Covid-19 gracias a la existencia de servicios médicos digitales. Para Chile el porcentaje del PIB no perdido gracias a la medicina a distancia es de 1,5%, mientras que el porcentaje de crecimiento del PIB ganado se sitúa en 0,83%, totalizando ganancias por alrededor de los 2,37 miles de millones de dólares.

Otro punto a tener en cuenta asociado al progreso tecnológico es que, como ya hemos mencionado, en las últimas décadas éste ha sido un elemento clave en el aumento del gasto en salud en la mayoría de los países desarrollados, tanto por un efecto expansivo en el volumen de prestaciones, como por el aumento del valor de algunos tratamientos específicos⁴⁴. Algunos ejemplos de lo anterior son el desarrollo de nuevos y costosos medicamentos oncológicos, para tratar la esclerosis múltiple, la hepatitis C y otras medicinas para enfermedades para las cuales no existe tratamiento alternativo⁴⁵. La salud digital puede conducir a reducciones en el uso de infraestructura y en la carga de trabajo de los trabajadores de la salud por paciente, pero también pueden estimular una demanda extra de atención médica. En Estados Unidos, un servicio de videoconsulta en tiempo real redujo las visitas cara a cara en un 33%, pero aumentó el total de visitas en un 80% en un periodo de 18 meses⁴⁶. En algunos casos la utilización de servicios digitales cubre necesidades médicas que no

39 OECD (2019), *Health in the 21st Century: Putting Data to Work for Stronger Health Systems*, OECD Health Policy Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/e3b23f8e-en>.

40 Oliveira Hashiguchi, T. (2020), "Bringing health care to the patient: An overview of the use of telemedicine in OECD countries", OECD Health Working Papers, No. 116, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/8e56ede7-en>.

41 Oliveira Hashiguchi, T. (2020), "Bringing health care to the patient: An overview of the use of telemedicine in OECD countries", OECD Health Working Papers, No. 116, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/8e56ede7-en>.

42 IPBDES (2020). IPBES Workshop Report on Biodiversity and Pandemics. https://ipbes.net/sites/default/files/2020-12/IPBES%20Workshop%20on%20Biodiversity%20and%20Pandemics%20Report_0.pdf

43 BID (2020). El impacto de la infraestructura digital en las consecuencias de la COVID-19 y en la mitigación de efectos futuros. <http://dx.doi.org/10.18235/0002809>

44 OECD (2017), *New Health Technologies: Managing Access, Value and Sustainability*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264266438-en>.

45 OECD (2017), *New Health Technologies: Managing Access, Value and Sustainability*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264266438-en>.

46 Shah, S. et al. (2018), "Virtual Visits Partially Replaced In-Person Visits In An ACO-Based Medical Specialty Practice", *Health Affairs*, Vol. 37/12, pp. 2045-2051, <http://dx.doi.org/10.1377/hlthaff.2018.05105>.

habrían sido satisfechas de otro modo, pero en otros, la nueva demanda podría implicar una presión adicional a un sistema que en muchas partes ya trabaja a su capacidad límite.

La sustentabilidad de los sistemas de salud depende de una inversión inteligente en tecnología que permita ganancias en términos de los resultados de su población en conjunto. Para que el progreso tecnológico no amplíe las brechas socioeconómicas en salud y tampoco conlleve un desembolso inefectivo de recursos se debe procurar que el crecimiento en costos sea cuidadosamente analizado por los gobiernos y los responsables de los presupuestos públicos en salud, evaluando el costo efectividad social y la capacidad financiera real de proporcionar esos servicios médicos de manera transversal a sus ciudadanos.

En suma, la clave para el éxito en la transformación digital de la salud no está en desarrollar la tecnología necesaria, ésta ya está aquí. La clave para el éxito está en la capacidad de aprender del camino ya recorrido, adaptar las lecciones a los contextos específicos de los países y en asegurarse que la transformación esté alineada con objetivos legítimos de política pública, velando por la equidad y un desarrollo sostenible e inclusivo.