

POSIBLES TRANSFORMACIONES EN **SALUD, EDUCACIÓN Y TRABAJO** A TRAVÉS DE LA DIGITALIZACIÓN EN LA SALIDA DE LA PANDEMIA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

MARCELO CABROL

CRISTINA POMBO*

*Los autores agradecen especialmente las valiosas contribuciones de Luis Tejerina, Alexander Bagolle y Bill Savedoff para salud; de Elena Arias Ortiz, Ximena Dueñas y Greg Elacqua para educación; de Manuel Urquidí, David Rosas y David Kaplan para mercados laborales; y los comentarios y sugerencias generales de Mariano Bosch.



Como otras disrupciones históricas, la pandemia del COVID-19 ha producido reacciones en cadena sobre la innovación, la adaptación y la rápida adopción de cambios de conducta. Como región, América Latina y el Caribe no es una excepción a esa regla. Por ejemplo, después de décadas de resistirse a los servicios financieros formales y los pagos digitales, en 2020 más de 40 millones de personas en la región repentinamente **abrieron cuentas bancarias**. Otros millones compraron online o usaron plataformas digitales por primera vez para recibir beneficios gubernamentales cuando aproximadamente ochenta y cuatro países introdujeron o expandieron sus transferencias financieras digitales. Compañías que por mucho tiempo se habían resistido al trabajo remoto lo adoptaron en cuestión de semanas. A pesar de fortísimas limitaciones, las escuelas públicas lanzaron modalidades de aprendizaje online y usaron la radio, los mensajes de texto, la televisión e internet. Los hospitales experimentaron un crecimiento exponencial en uso de telemedicina y los sistemas públicos de salud rápidamente redoblaron sus aplicaciones digitales para realizar vigilancia epidemiológica, distribuir resultados de laboratorios e implementar el seguimiento de contactos.

La crisis del COVID-19 también ha expuesto una vasta **demanda reprimida de mejoras en la calidad, conveniencia y costos de los servicios públicos básicos**. Aunque los daños humanos y económicos de la pandemia, que continúan acumulándose, eclipsan el potencial de beneficios en áreas como la salud, la educación y el trabajo remoto, no es demasiado temprano para preguntarse cómo pueden retenerse y reforzarse esas ganancias. Este informe busca subrayar las oportunidades en telemedicina, tele-educación y teletrabajo –las tres áreas que pensamos que están mejor posicionadas para lograr una profunda

transformación digital en el corto plazo–. Para cada área, ofrecemos un resumen del statu quo, ejemplos de pioneros e innovadores y cuestiones clave en términos de **acciones de política que pueden acelerar las tendencias actuales**.

>>> Muchos de los elementos necesarios para lograr estas transformaciones ya existen.

Hacia finales de 2019, **428 millones de personas** en América Latina y el Caribe (LAC) contaban con una suscripción de telefonía móvil y 343 millones estaban conectadas a internet móvil. Esto equivale al 68% y al 55% de la población, respectivamente. Los altos niveles de urbanización en la región hacen que las tecnologías digitales estén disponibles para una creciente porción de la población. Hoy, más del **90% de la población** vive en áreas con cobertura de internet móvil y el Sistema Global de Comunicaciones Móviles (GSMA) estima que el 64% de las personas, unas 80 millones más, serán usuarios de internet móvil hacia 2025. Aunque las profundas disparidades de ingresos de la región significan que la banda ancha fija aún sea inasequible para un amplio segmento de la población, la brecha de conectividad se está acortando sostenidamente.

Como muestran los siguientes casos de estudios, si los gobiernos combinan incentivos para la inversión con las políticas, estándares e infraestructura correctos, la región podría ver avances históricos **en los cinco años que siguen**. El resultado podría ser un florecimiento de nuevos procesos y experiencias con mejoras radicales en salud, educación y trabajo.





SALUD DIGITAL

(TELEMEDICINA)



ESTADO ACTUAL

El impacto devastador de la pandemia de COVID-19 en LAC puede ser atribuido en gran medida al estado preexistente de los sistemas de salud, que estaban sobrecargados y subfinanciados antes de la crisis. A pesar de un **crecimiento significativo** en las últimas décadas, el gasto público en salud, de **3,7% del PBI**, sigue siendo inadecuado para hacer frente a las necesidades de salud de la región. A 2019, LAC tenía en promedio **2,1 camas de hospital y 2 médicos cada 1.000 habitantes**, la mitad del nivel de los países de la OCDE. La región también tiene un faltante agudo de especialistas médicos.

A pesar de la amplia disponibilidad de sistemas de salud públicos, el acceso a sus servicios es inequitativo y más limitado para poblaciones vulnerables por razones de disparidad de ingresos, género, etnicidad, discapacidad y/o

ubicación geográfica. La calidad de los servicios de salud es, en general, baja. Los servicios de salud de baja calidad se asocian con entre el 10% y el 15% de todas las muertes en países de ingresos bajos y medios; y las pérdidas de productividad van de US\$1,4 a US\$1,6 billones por año. En LAC, solo el 30% de las muertes que podría haber sido evitado con servicios de salud adecuados se debe a falta de acceso; el 70% restante ocurrió porque las personas recibieron atención de baja calidad debido a personal no capacitado, instalaciones quirúrgicas inadecuadas o condiciones crónicas manejadas incorrectamente¹.

Las pérdidas humanas y económicas sin precedentes de la pandemia han forzado a los gobiernos a dar pasos rápidamente para descongestionar las instalaciones de salud, mejorar la calidad de la atención y reducir los

1. BID, 2021, "Documento de Marco Sectorial de Salud", disponible en <https://idbdocs2.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=EZSHARE-1348179246-4>.

costos. En este contexto, la telemedicina ha emergido como un medio efectivo y asequible de aliviar la sobrecarga de los hospitales y de evitar el contacto persona a persona de tantas consultas. En Colombia, la cantidad de contactos de telemedicina aumentó de 1,4 millones a 101 millones durante el primer año de la pandemia. Uruguay pudo usar la telemedicina y el testeo móvil para monitorear el 86% de sus primeros 1.500 casos de COVID-19. En Argentina, un informe del BID informó un [aumento estimado del 233%](#) en la cantidad de llamados de telemedicina entre 2019 y 2020.

Distintos países han implementado una variedad de modelos de telemedicina para acomodarse a las necesidades de sus poblaciones. Perú y Ecuador, por ejemplo, desarrollaron aplicaciones en las que los usuarios podían participar de un “triaje” para agendar citas médicas. Argentina lanzó [Telecovid](#), una plataforma pública para facilitar la comunicación entre proveedores de salud y pacientes. El sistema fue muy valorado por los usuarios: el 88% manifestó que seguiría usando telemedicina². Telecovid fue parte de una estrategia nacional de telemedicina más amplia (Telesalud), que extiende el acceso a servicios de salud a poblaciones vulnerables y marginalizadas con acceso limitado.

La preexistencia de factores que permiten estas soluciones digitales de salud –incluyendo la infraestructura física, la infraestructura de información y la legislación– determinó en gran medida las capacidades de los países de aprovecharlas. En historias clínicas electrónicas (HCE), por ejemplo, [Uruguay y Costa Rica](#) pudieron adaptar rápidamente tecnologías digitales existentes para rastrear y registrar casos de COVID-19 y tomar decisiones basadas en datos gracias a su infraestructura de HCE comparativamente madura y sus [recursos](#) online. Sin embargo, la mayoría del resto de los países de la región aún están en las etapas iniciales de la adopción de HCE. Aunque más de la mitad de los países de LAC tenían sistemas de HCE en funcionamiento a 2018, solo un cuarto tenía legislación que apoyaba su uso a nivel nacional.

LA OPORTUNIDAD DE LA TELEMEDICINA EN LAC

Para fomentar una expansión sostenida de la telemedicina y de otras tecnologías digitales de salud, los países deberán hacer un esfuerzo coordinado para modernizar el marco regulatorio y reforzar las inversiones en varios frentes.

Según la [Unión Internacional de Telecomunicaciones \(UIT\)](#), los principales obstáculos para la digitalización en la región son las restricciones presupuestarias, los niveles bajos de identificación electrónica, la falta de interoperabilidad y un apoyo institucional insuficiente para las iniciativas de e-salud.

La legislación también sigue siendo muy despareja entre países. Según un estudio reciente del BID, solo 10 (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Perú, El Salvador y Uruguay) de los 26 países de LAC tienen marcos regulatorios avanzados en torno a las HCEs. La mayoría de estos países han tenido esas regulaciones por años, y algunos (Argentina, Brasil y Perú) aprobaron leyes para acomodar el uso de la telemedicina durante la pandemia.

Otra limitación básica al crecimiento de la telemedicina es el nivel general de preparación digital de los proveedores de salud. Como con otros servicios digitales, la telemedicina se ve limitada por la ausencia de infraestructura, planificación estratégica y capital humano especializado en TI. Según nuestras estimaciones, para superar estos déficits los países deberían invertir entre el 3% y el 5% de sus presupuestos de salud para desarrollar sus sistemas y capacidades de salud digital. En 2020, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y el BID desarrollaron una [herramienta](#) para medir el grado de preparación de los proveedores para ofrecer servicios de telemedicina. Los gobiernos deberían usar este tipo de herramientas de evaluación independiente para medir con precisión sus estados de situación y priorizar inversiones para tener el mayor impacto posible.

Estas inversiones podrían rendir dividendos mucho más allá de la recuperación de la pandemia. En muchos países, las intervenciones digitales están ayudando al sector salud a equilibrar la gestión tradicional de enfermedades con un mayor énfasis en la prevención. Las dietas pobres, el abuso del alcohol y el tabaquismo están entre los principales factores de morbilidad y mortalidad en LAC. Algunas estimaciones sugieren que intervenciones preventivas que busquen cambios de dieta y de conducta, la educación y el manejo del peso podrían reducir la carga de enfermedades en la región [un 37%](#). Una transformación digital exitosa usaría la telemedicina en áreas donde ha demostrado tener resultados equivalentes a las visitas personales con un costo potencialmente menor³. Combinada con HCEs y con sistemas de apoyo a la decisión clínica, la telemedicina también tiene el potencial de mejorar la calidad de los servicios y de reducir los errores médicos⁴.

2. MSAL, 2020, Red Federal de Telesalud y Comunicación a Distancia: Plan estratégico nacional de telesalud y presentación de resultados.

3. Sin embargo, hay necesidad de estudios robustos sobre la efectividad de costos de la telemedicina.

4. See <https://publications.iadb.org/en/electronic-health-record-systems-definitions-evidence-and-practical-recommendations-latin-america>, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30959468/>

Finalmente, la telemedicina puede convertirse en un medio importante para expandir las medidas de salud preventiva que involucran intervenciones de conducta, como las relacionadas con la salud mental.

Algunos países ya están implementando estrategias digitales para promover cambios de hábitos relacionados con la salud. [Jamaica Moves](#) (“Jamaica se mueve”) es una aplicación creada por el Ministerio de Salud y Bienestar de Jamaica y socios clave para mejorar la nutrición y la actividad física entre jamaíquinos y reducir el riesgo de enfermedades no transmisibles. Aunque fue introducida

en 2017, la aplicación ha tenido actualizaciones continuas para acomodar las necesidades y los objetivos cambiantes de salud pública. En mayo de 2021, el Ministerio lanzó [JaMoves on the Move](#) (“Jamaica se Mueve en Movimiento”), un software que sigue la presión sanguínea, los niveles de glucosa, el peso y otros indicadores de salud, y envía notificaciones para animar (dar nudges) a los usuarios para que sigan ciertas recomendaciones y consejos. Más allá de la pandemia, el uso en el sector de salud de funcionalidades de juegos (“gamification”) puede cambiar la manera en la que la gente piensa en la medicina y mejorar los resultados en LAC.

>>> 1DOC3 Y PORTAL TELEMEDICINA: EL POTENCIAL DE LA IA PARA HACER FRENTE A LA CRECIENTE NECESIDAD DE ATENCIÓN EN LAC

El uso de la inteligencia artificial en telemedicina se está expandiendo con velocidad por todo el mundo al ofrecer maneras efectivas de recolectar y procesar datos de pacientes, y [mejorando significativamente](#) al mismo tiempo la calidad de la atención al aumentar la información procesada por los proveedores médicos. En LAC, 1DOC3 y Portal Telemedicina son dos ejemplos de aplicaciones de telemedicina hechas en casa que están apalancando el poder de la IA para extender el acceso a una atención de salud de calidad en la región.

1DOC3 es una plataforma de telemedicina asistida por la IA que fue originalmente desarrollada por emprendedores en Colombia. Los usuarios de 1DOC3 pueden acceder a la plataforma a través de un [sitio web](#) o de una aplicación móvil y comenzar un proceso de evaluación de salud sin necesidad de un turno. El sistema tamiza a los pacientes usando un [verificador de síntomas](#) impulsado por la IA y los guía hacia distintos médicos a partir de esa evaluación. Al monitorear a los pacientes de forma remota, la plataforma ahorra tiempo a pacientes y médicos y aumenta la cantidad de gente que puede recibir atención en cada período. El costo de una consulta individual es de US\$9.99, y los pacientes pueden optar por planes de suscripción desde [US\\$19.99](#).

Desde el comienzo de la pandemia, las consultas de 1DOC3 aumentaron 11 veces, llegando a 300.000 por mes. En total, la plataforma atendió a más de un millón de usuarios. Este año, 1DOC3 logró un financiamiento de [US\\$3 millones](#) de capital de riesgo, y tiene planes de expandir su red actual de médicos en [México, Perú, Colombia y Ecuador](#). Además de la expansión geográfica, 1DOC3 también está negociando contratos con empresas privadas para proporcionar atención remota como parte de los paquetes de beneficios a los empleados.

[Portal Telemedicina](#) es una plataforma que llega a más de 33 millones de pacientes que se atienden en hospitales y clínicas en 280 ciudades en Brasil y Angola. Portal Telemedicina usa IA para tamizar síntomas y recomendar un sendero de tratamiento. Para asegurar la calidad de la atención, los resultados son

evaluados y confirmados por médicos antes de la comunicación a los pacientes. Este proceso también informa retroactivamente al algoritmo para mejorar los modelos. En los últimos 18 meses, y construyendo sobre su experiencia de detección de casos de neumonía antes de la pandemia, la plataforma ha podido detectar casos de COVID-19 en menos de diez minutos con una precisión del 95%.

Portal Telemedicina está expandiendo el acceso a la salud en áreas remotas a un costo asequible, lo que beneficia a comunidades de bajos recursos y marginalizadas. Por ejemplo, en [Coari](#), una pequeña ciudad a 444 kilómetros de Manaus, Portal Telemedicina ofrece acceso a atención de calidad por especialistas basados en Sao Paulo. En todo el país, la plataforma provee acceso a especialistas 24 horas por día, siete días a la semana, y está ayudando a hospitales y clínicas a reducir drásticamente los tiempos de espera de los pacientes.

IDOC3 y Portal Telemedicina ilustran el potencial para expandir la atención y mejorar su calidad en la región usando IA y plataformas digitales. Estos servicios podrían ofrecer un complemento muy necesario para el sistema de salud, dando a los pacientes de bajos ingresos opciones más flexibles para acceder a la atención. Las estrategias de recuperación del COVID-19 deberían incluir incentivos para seguir diseminando la telemedicina y otras soluciones innovadoras tanto entre proveedores públicos como privados, asegurando al mismo tiempo que el acceso a internet se haga más extendido y accesible.

PREGUNTAS CLAVE DE POLÍTICAS



¿Qué regulaciones deberían introducirse o actualizarse para facilitar una rápida expansión de la telemedicina en el contexto de cada país de LAC? (El BID está realizando una investigación sobre las regulaciones de telemedicina en la región.)



¿Cuál es el papel del nivel de preparación del paciente y de la protección del consumidor en el diseño e implementación de los servicios de salud?



¿Qué pueden hacer los países para asegurar la interoperabilidad entre sistemas de telesalud y otros sistemas de salud (por ejemplo, plataformas de Historias Clínicas Electrónicas) para evitar que se generen silos y mejorar el flujo de información para profesionales de la salud y pacientes?



¿Cómo se puede involucrar a profesionales médicos actuales y futuros con el diseño y el uso de telemedicina de manera que se fomente su utilización, la buena calidad de servicios y una continuada apertura a la innovación?



Dados los límites que enfrentan los presupuestos nacionales de salud, ¿la inversión privada puede jugar un papel en la expansión de la escala de los proyectos de telesalud más allá de las fases de pilotos?



¿Qué estrategias digitales fomentarán un abordaje de la salud más participativo y centrado en el paciente, que los empodere para colaborar con profesionales médicos para promover la salud y reducir los riesgos de salud proactivamente?



¿Cómo y bajo qué circunstancias pueden los gobiernos recolectar evidencia sobre la efectividad de las inversiones de telemedicina para determinar si producen mejores resultados que la atención presencial?



EDUCACIÓN HÍBRIDA

(TELE-EDUCACIÓN)



ESTADO ACTUAL

Aunque en todo el mundo los sistemas educativos estuvieron entre los sectores en los que la pandemia introdujo más disrupción, las escuelas en LAC sufrieron retrocesos particularmente severos. Entre marzo de 2020 y febrero de 2021, las escuelas de la región estuvieron cerradas en promedio por **158 días**, en comparación con un promedio global de 95 días. De los 20 países con los cierres más largos de escuelas, 11 son de LAC. En consecuencia, alrededor de **166 millones de niños y niñas de edad escolar** perdieron o estuvieron en riesgo de perder un año académico.

En respuesta a la crisis, el 96% de los ministerios de educación de LAC usaron la radio y/o la televisión para ofrecer algún tipo de enseñanza remota, y el 92% implementó portales de educación online. En la región, **Uruguay** fue uno de los países mejor preparados, ya que el 85% de sus hogares ya

tienen conectividad a internet. El gobierno desarrolló una plataforma online para que educadores, estudiantes y padres pudieran acceder a contenido personalizado, permitiendo que el 75% de los estudiantes y el 84% de los educadores se mantuvieran conectados durante el cierre de escuelas.

Otros países colaboraron con el sector privado para cerrar las brechas de conectividad. Según una encuesta realizada por la División de Educación del BID en febrero de 2021, el 42% de los países de América Latina y el Caribe proveía acceso gratis a internet a plataformas y sitios educativos. Los países usaron una gama de acuerdos especiales con empresas de telecomunicaciones para asegurar el acceso gratuito a plataformas de aprendizaje online que ofrecían recursos como artículos, juegos interactivos, libros electrónicos, clases en video y audiolibros. En Colombia,

por ejemplo, el Ministerio de Información, Tecnología y Comunicaciones ordenó a los operadores móviles proveer **condiciones de tarifa cero**⁵ para la comunidad educativa. En la misma línea, Chile trabajó con la **asociación de empresas de telefonía móvil** para garantizar que fuera gratuito descargar las guías de estudios. El gobierno chileno también formó una alianza con Google para facilitar apoyo técnico para instituciones educativas.

LA OPORTUNIDAD DE LA EDUCACIÓN HÍBRIDA EN LAC

Para permitir una expansión permanente del uso del aprendizaje remoto como parte de su ecosistema educativo, los países de LAC deben crear programas integrales para cerrar la brecha de conectividad de estudiantes de bajos ingresos, capacitar a los educadores y evaluar la efectividad de diversos métodos de aprendizaje remoto.

Aunque la tele-educación ayudó a que millones de estudiantes de LAC mantuvieran algún tipo de aprendizaje durante los confinamientos, los estudiantes de bajos ingresos tuvieron un acceso limitado debido a la falta de conectividad. En Bolivia y Colombia, más del 40% de los padres informaron que sus hijos no podían participar de actividades escolares porque no tenían los medios para hacerlo: una conexión a internet, una computadora, una tableta o un teléfono celular. Los estudiantes de los hogares más vulnerables prácticamente no tienen acceso a internet en el hogar, especialmente en Perú (14%), México (19%), Panamá (24%) y Colombia (25%)⁶. La falta de conectividad de los alumnos de bajos ingresos también puede estar relacionada con la probabilidad de que abandonen completamente la escuela. Aunque hace falta más investigación, las primeras estimaciones muestran que millones de niños y niñas pueden haber abandonado la escuela de forma permanente durante los confinamientos, lo que llevó a un aumento de **por lo menos un 15%** en la tasa de abandono de la región.

En países grandes como Argentina, Brasil, México o Perú, entre el 43% y el 50% de los estudiantes de entre 6 y 23 años no participaron en ningún tipo de actividad de aprendizaje o tuvo cero interacciones con educadores durante los cierres. En 2020 hubo 166 millones de estudiantes afectados por

cierres de escuelas. Hacia el segundo trimestre de 2021, 105 millones estaban inscritos en sistemas educativos que estaban parcialmente abiertos, 1 millón estaban inscritos en sistemas escolares que estaban totalmente abiertos y 60 millones no estaban inscritos, ya que sus sistemas escolares seguían cerrados. Muchos estudiantes han tenido contacto mínimo con los sistemas escolares y enfrentan un alto riesgo de abandonar la escuela completamente.

A esta altura aún hay muy poca evidencia de cuan efectivos fueron los esfuerzos de tele-educación, incluso para niños y niñas con buena conectividad. Se cree que muchos educadores y padres carecían de las habilidades digitales necesarias para apoyar las experiencias de aprendizaje de sus niños o niñas durante este período. En la región, apenas **la mitad de los educadores** dijo ser capaz de realizar tareas básicas de aplicaciones de computadoras. Incluso a nivel universitario, **tres de cada cuatro profesores** no se sentían equipados para incorporar tecnologías digitales a sus cursos de estudio. A medida que vaya apareciendo evidencia de mejores prácticas en aprendizaje remoto, los ministerios de la región deberán ordenar iniciativas de educación continua y programas de entrenamiento de largo plazo para asegurarse de que los educadores de todos los niveles sean capaces de apalancar las herramientas de aprendizaje a distancia.

La evidencia proveniente de otros países sugiere que para que los sistemas de educación híbrida sean exitosos, los gobiernos deben adoptar sistemas de información de gestión educativa que, entre otras cosas, permitan un monitoreo conjunto de la trayectoria de aprendizaje de cada estudiante y la implementación de planes de aprendizaje individualizados. Un estudio reciente del proyecto de Educación Digital del BID muestra que de 16 sistemas públicos de educación investigados, la mayoría ha introducido un registro nominal a nivel de estudiante, lo que permitiría monitorear el sendero de aprendizaje de cada estudiante a lo largo del sistema educativo. Sin embargo, estos sistemas educativos están retrasados en el uso de esa información: solo ocho han implementado informes de estudiantes individuales en formato digital, y solo uno ha desarrollado herramientas apropiadas para una detección a tiempo de desafíos de aprendizaje y de riesgos de abandono.

5. Las políticas de tarifa cero permiten el acceso gratuito a ciertas páginas y contenidos digitales a través de acuerdos entre el gobierno y las empresas de telecomunicaciones que establecen que el acceso a ciertos contenidos de internet sea excluido del tráfico y que no consuma datos.

6. Ver <https://publications.iadb.org/publications/english/document/CIMA-Brief-20-COVID-19-Are-We-Prepared-for-Online-Learning.pdf>

7. Miguel Székely y Pablo Zoido, "¿Qué ha sucedido con la educación en América Latina durante la Pandemia?", mimeo.

8. The 16 education systems analyzed correspond to Argentina (provinces of Córdoba, Mendoza and Santa Fe), Brazil (state of Espírito Santo and municipality of Florianópolis), Colombia (city of Bogotá), Costa Rica, El Salvador, Honduras, Jamaica, Panama, Paraguay, Peru, Dominican Republic, Suriname and Uruguay (Council for Early and Primary Education)

9. Survey forthcoming

Al hacer avanzar hacia la tele-educación, los responsables de políticas públicas deberán asegurar que no amplifique las desigualdades, especialmente las de género. Durante la pandemia, al cerrar las escuelas, la carga de las tareas del hogar –incluyendo el cuidado de menores y de adultos mayores y ayudar a niños y niñas con sus tareas escolares– **recayó principalmente en las mujeres**. Los cierres de

escuelas pusieron a las niñas frente a un **mayor riesgo** de embarazo temprano, de abuso y de violencia de género, y en la educación secundaria **más niñas que niños** se perdieron al menos tres cuartas partes de la instrucción de clase en 2020. Las estrategias de educación híbrida deben anticipar y compensar esas disparidades.

>>> DESCOMPLICA Y LAB4U:

STARTUPS DE LAC INTRODUCIENDO DISRUPCIÓN EN EDUCACIÓN

La pandemia ha acelerado la emergencia y la expansión de varias startups de educación en la región. En Brasil, la plataforma de tecnología de educación **Descomplica** ofrece preparación para exámenes y cursos de posgrado con una combinación de más de 70.000 videos y sesiones en vivo. En 2021, consiguió **US\$83 millones**, la mayor inversión jamás conseguida por una startup de tecnología de la educación en LAC. Basada en Chile, la startup Lab4U usa sensores incorporados para convertir a teléfonos inteligentes y tabletas en laboratorios portátiles para más de **100.000 estudiantes** en 20 países.

Descomplica está cambiando el panorama de la educación en Brasil al democratizar el acceso a la preparación para exámenes estandarizados –un factor crítico para lograr acceso a la educación superior–. En Brasil, el acceso a universidades de primer nivel está determinado principalmente por ingreso y geografía, ya que la mayoría de las universidades más prestigiosas son privadas y están localizadas en las principales ciudades. Mientras que los cursos tradicionales de preparación de exámenes pueden costar hasta seis veces el ingreso promedio, Descomplica ofrece toda una plataforma de aprendizaje por menos de US\$4 por mes, junto con contenidos complementarios gratuitos por las redes sociales.

Lab4U apunta a facilitar el aprendizaje de STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, por sus siglas en inglés) a través de aplicaciones de laboratorio asequibles y accesibles. Se puede acceder a sus tres aplicaciones (Lab4Physics, Lab4Chemistry y Lab4Biology) sin costo con una funcionalidad limitada, o por **US\$29 por mes** con experimentos y herramientas ilimitados. Una evaluación realizada por el BID en México en 2018 encontró que Lab4Physics tenía un impacto significativo sobre el estudiante en el conocimiento de física, en su auto-percepción y en su interés en estudiar una carrera STEM en comparación con estudiantes en el grupo de control.

Descomplica y Lab4U han apalancado la tecnología para proveer recursos educativos de calidad en escala, permitiendo que cualquiera que tenga acceso a internet pueda aprender de educadores altamente capacitados y experimentos de alta calidad. Así, muestran el poderoso papel complementario que puede desempeñar el **mercado de EdTec** en LAC.



PREGUNTAS CLAVE DE POLÍTICAS

1

¿Qué incentivos permanentes pueden ofrecer los gobiernos a las empresas de telecomunicaciones para garantizar el acceso a plataformas digitales de aprendizaje a distancia para el 100% de los estudiantes dentro los próximos 5 años?

2

¿Cómo pueden apalancar los gobiernos el aumento del uso de tecnología por educadores y directores durante la pandemia para consolidar sus habilidades en educación híbrida, que combina aprendizaje presencial y a distancia? ¿Qué tipos de cursos virtuales pueden ser ofrecidos rápidamente para ayudar a los educadores y directores a quienes les está costando adaptarse?

3

¿Qué eficiencias convenientes y que reducen costos logradas por la transición digital pueden usar los sistemas escolares como incentivos para los educadores y los directores que anteriormente se resistían a estos cambios? (Por ejemplo: la digitalización permanente de las tareas administrativas que, antes, los educadores y directores debían realizar manualmente, eliminando procedimientos burocráticos innecesarios, etc.)

4

¿Cómo puede usarse la crisis actual para acelerar la adopción y la expansión de sistemas de información de gestión educativa? ¿Cómo pueden usarse esos sistemas en el corto plazo para permitir un mejor monitoreo de estudiantes individuales, una mayor personalización de la instrucción, una comunicación y colaboración más fluidas entre escuelas y familias y un mayor monitoreo del gasto y de la asignación de recursos a nivel de escuela? ¿Cómo pueden usarse estos sistemas en el mediano plazo para identificar deficiencias y desigualdades para una asignación de recursos más efectiva?

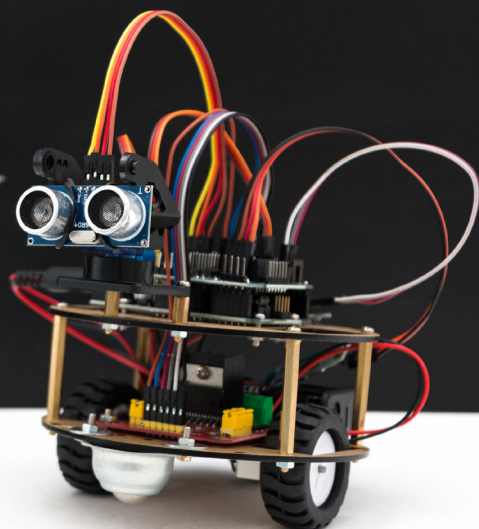
5

¿Qué medidas deberían implementar los gobiernos para garantizar que las brechas de aprendizaje no se ensanchen debido a desigualdades en el acceso a tecnología o por sesgos de género?

6

¿Qué nivel de sistemas de educación híbrida sería ideal? ¿Qué modelo corresponde a cada nivel de grado?

STEM





TELETRABAJO



ESTADO ACTUAL

Antes de la pandemia, en LAC el teletrabajo era poco común y muchas empresas no estaban preparadas para ajustarse a los confinamientos. La composición del empleo en la región también dificultaba el potencial del teletrabajo, ya que los sectores **intensivos al contacto** representaban casi el **45% del empleo**. Según un informe reciente de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), solo el **3% de los trabajadores** empleados en LAC teletrabajaban en 2019, y las aplicaciones como Zoom y Microsoft Teams en LAC tenían apenas **77 descargas cada 100.000 personas**, en comparación con 525 cada 100.000 en Estados Unidos.

Esta situación cambió rápidamente en los primeros meses de la pandemia. La cantidad de descargas de las aplicaciones de teletrabajo **aumentaron 20 veces** entre enero y marzo de 2020, y el teletrabajo tuvo un pico en abril, cuando los confinamientos obligatorios estuvieron

más difundidos. Datos de la OIT para Argentina, Chile, Costa Rica, Perú y Uruguay muestran que entre el 20% y el 30% de los empleados asalariados trabajaron de forma remota durante el año –un salto enorme respecto de los niveles pre-pandemia–.

Antes de la pandemia, las mujeres hacían un uso más extendido del teletrabajo que los varones. Durante la pandemia, esta brecha se ensanchó. Las implicancias de este hecho son complejas y requieren de un análisis en profundidad. Por un lado, el teletrabajo permitió a las mujeres (especialmente a aquellas con alto nivel educativo) mantenerse conectadas al mercado de trabajo. Por otro lado, tanto el teletrabajo como los arreglos flexibles pueden haber aumentado la carga laboral paga y no paga de las mujeres, reforzando así los sesos de género.

Los trabajadores de la región informaron varias ventajas del teletrabajo, como horarios flexibles, mejor equilibrio trabajo-vida y un aumento de la productividad. En una encuesta a empleados de centros de atención telefónica de Brasil, el 98% de los encuestados informaron una mejora en la calidad de vida al pasar mayor tiempo con sus familias.

Sin embargo, el potencial del teletrabajo no está siendo plenamente aprovechado en la región. Según estimaciones del Fondo Monetario Internacional (IMF), alrededor del **25% de los empleos** en la región son “teletrabajables” – un indicador de cuán fácil es realizar el trabajo de forma remota-. Según estimaciones de la OIT, sin embargo, a pesar del impresionante aumento en los seis países previamente mencionados, a nivel regional solo cerca de **23 millones de personas** teletrabajaron en algún momento de 2020, lo que equivale a menos del 10% de la fuerza laboral total de la región. Esto muestra que LAC tiene amplio campo para expandir el teletrabajo.

Las estimaciones muestran que en la región entre el 10% y el 35% de los trabajadores podrían teletrabajar, con una clara relación entre este porcentaje y el grado de desarrollo de sus países. En el pico de la pandemia (junio de 2020), el porcentaje de teletrabajadores en Chile, México y Uruguay (países para los cuales hay mediciones fiables durante la pandemia) estaba entre el 20% y el 40%.

Las características de los trabajadores remotos también cambiaron durante la pandemia. En 2019, entre el 20% y el 50% de los empleados que trabajaban desde la casa tenían niveles educativos bajos, ya que la mayoría realizaba trabajos manuales. (No estaban haciendo cosas online; solamente estaban trabajando desde el hogar). Los tipos de trabajos que pasaron al teletrabajo durante la pandemia, sin embargo, generalmente involucraban a trabajadores con **altos niveles educativos**. Durante los periodos de confinamiento, menos del **10% de los trabajadores remotos** tenían solo educación secundaria. En Costa Rica, por ejemplo, la proporción de trabajadores remotos con título universitario o con alguna experiencia universitaria aumentó del 50% en 2019 al **95% en 2020**. En términos de género, **era más probable que las mujeres trabajaran de forma remota** tanto antes como después de la pandemia.

El advenimiento de la tecnología de la información y de las ciencias de la computación también está cambiando el panorama de la capacitación laboral en LAC. Los mercados

como **AccionTrabajo** en Paraguay o **CompuTrabajo** en Chile ya ofrecen programas de capacitación virtual, y esta tendencia se está propagando a instituciones laborales más tradicionales en toda la región.

El teletrabajo también se convirtió en una alternativa atractiva para grupos minoritarios o personas con discapacidad que sufren de distintos tipos de discriminación en el trabajo. La sucursal brasileña de la plataforma holandesa **Specialisterne**, por ejemplo, ha brindado acceso a oportunidades de trabajo remoto a trabajadores transgénero, evitando **discriminación**. Specialisterne también ofrece trabajos de alta calidad en áreas como testeo de software, control de calidad y conversión de datos a personas con desórdenes del espectro autista. Este modelo se está replicando y escalando actualmente por el BID Lab en México, con el objetivo de beneficiar a **más de 10.000 personas** a través de oportunidades digitales. Aunque estas plataformas no resuelven las causas de fondo de la discriminación, sí ofrecen una alternativa segura que puede ser complementada por esfuerzos adicionales de los gobiernos para asegurar igualdad de oportunidades.

Más allá del teletrabajo, la tecnología digital ha facilitado las plataformas on-demand y de comercio electrónico. El uso de plataformas de envíos como Glovo, Rappi y UberEats **aumentó en un 50%** en marzo de 2020, creando opciones para personas que buscaban empleo o un ingreso adicional. Las redes sociales y el comercio electrónico también experimentaron un importante aumento durante la pandemia, creando oportunidades para trabajadores formales e informales y pequeñas empresas que fueron obligadas a limitar sus servicios presenciales.

LA OPORTUNIDAD DEL TELETRABAJO EN LAC

Para lograr una expansión duradera del trabajo remoto en múltiples sectores, los países de LAC deberán acelerar esfuerzos para cerrar la brecha digital remanente, al mismo tiempo que modernizan la legislación laboral para fomentar el trabajo remoto y ofrecer incentivos de teletrabajo dirigidos específicamente a mujeres.

A pesar de la creciente penetración del teletrabajo en la región, durante la pandemia la mayoría de los trabajadores no accedían a internet. En Bolivia, al ser consultados sobre los obstáculos al teletrabajo, el 58% de los encuestados

informó falta de acceso a internet y el 92% dijo no tener un dispositivo adecuado.

Las personas con habilidades digitales limitadas enfrentan desafíos adicionales. Una gran parte de los adultos de la región no tienen o tienen muy poca experiencia con computadoras: solo el **43,6% de los encuestados en Perú y el 25,2% en Chile informó tener dichas habilidades**. En toda LAC, solo **un tercio de los adultos** usa computadoras, teléfonos inteligentes u otras herramientas TIC en el trabajo al menos una vez por semana. Este obstáculo es especialmente agudo para compañías más pequeñas: el 63% de las microempresas y el 47% de las empresas medianas informaron no poder hacer la transición hacia el teletrabajo.

Las posibilidades del teletrabajo dependen del tipo de actividad económica desarrollada y de la parte del proceso productivo en el que participa el trabajador, que a su vez está correlacionado con el nivel educativo. En Chile, México y Uruguay, los trabajadores con alto nivel educativo pudieron hacer la transición a un ambiente de trabajo

virtual, mientras que aquellos con bajo nivel educativo no pudieron hacerlo en la misma proporción. En estos países, entre el 35% y el 60% de los trabajadores con alto nivel educativo estaban yendo al trabajo de manera virtual, mientras que menos del 10% de los trabajadores de bajo nivel educativo lograban hacerlo.

Finalmente, las iniciativas exitosas de teletrabajo deberán prestar especial atención a cuestiones de género. Hay estudios que indican que el trabajo remoto puede ofrecer horarios flexibles y **mayor productividad**, pero hay evidencia de que también puede interferir con las vidas personales de las personas. Para las mujeres, la transición hacia el teletrabajo durante los periodos de confinamiento se superpuso con más tareas del hogar, de cuidado de los niños y niñas y en torno a la educación en el hogar. En toda la región, el COVID-19 borró **más de una década** de progreso en la expansión de la participación de la mujer en la fuerza laboral, que cayó del 52% en 2019 al 46% en 2020. Este éxodo de la mujer de la fuerza laboral ha sido ampliamente atribuido a las mayores demandas en el hogar debido a las medidas de confinamiento.

>>> REGULACIÓN DEL FUTURO DEL TRABAJO: EL COVID-19 RECLAMA LA CREACIÓN DE LEYES DE TELETRABAJO

La pandemia ha obligado a los países a repensar el futuro del trabajo y ha provocado un gran aumento de legislación que busca optimizar y expandir las oportunidades del teletrabajo. Antes del COVID-19, la mayoría de los países de LAC no tenía leyes de teletrabajo actualizadas. Colombia era en este sentido el país más avanzado, con una ley que regula el teletrabajo **desde 2008** y un **sitio web** que comunica información importante a trabajadores remotos. **Perú, Brasil y Costa Rica** también habían introducido al teletrabajo a sus marcos legales antes de 2020. La mayoría de los países, sin embargo, no tenían legislación específica en esta área.

Hacia fines de 2020, **México, Panamá, El Salvador, Chile y Argentina** habían aprobado leyes relativas al teletrabajo, y otros países de la región que tenían regulaciones las modificaron para hacer frente a las nuevas necesidades surgidas de las reglas de distanciamiento social. La mayoría de las leyes distinguen entre teletrabajo y trabajo a distancia o remoto, con reglas específicas y protecciones del trabajador para cada formato.

Hoy, estas leyes están permitiendo una mayor transformación digital en la región al crear nuevos incentivos para que los empleadores aumenten sus ofertas de posiciones remotas y provean mayor flexibilidad en el ámbito del trabajo. Sin embargo, aún deberá verse si estas nuevas regulaciones proveen una adecuada protección de los derechos laborales y si llevan a cambios permanentes en los patrones de trabajo.

También está en cuestión la sostenibilidad de estas leyes, ya que muchas fueron aprobadas como medidas de emergencia sin una investigación o un debate exhaustivos. Algunas fueron diseñadas y

presentadas de manera de evitar obstáculos legislativos. En algunos países del Caribe, por ejemplo, el trabajo remoto y el teletrabajo fueron atendidos a través de guías relacionadas con la seguridad y la salud ocupacionales, y no como leyes laborales específicas.

Asimismo, la rápida sanción de leyes de teletrabajo significó que algunas pasaron por alto componentes importantes en torno a la protección de los trabajadores. Solo 5 de 11 países analizados por la OIT en un [estudio reciente](#) introdujeron estándares de protección de datos y de privacidad en sus leyes de teletrabajo, y ningún país requirió que los trabajadores o los supervisores fueran capacitados en habilidades de teletrabajo. De la misma manera, aunque la mayoría de los países introdujeron protecciones de salud y seguridad relacionadas con el teletrabajo, solo uno incluyó guías para informar accidentes y solo tres hicieron referencia a inspecciones del lugar de trabajo.

Dada la velocidad con la que fueron aprobadas estas leyes, es esperable que más cambios sean necesarios para asegurar su durabilidad y relevancia en el contexto latinoamericano. En la medida en que más trabajadores puedan teletrabajar y que surjan nuevas oportunidades de trabajo remoto al aumentar la penetración de internet en la región, estas regulaciones deberán evolucionar para proteger a los teletrabajadores en su privacidad, garantizar esquemas de capacitación adecuados y evitar la discriminación.

PREGUNTAS CLAVE DE POLÍTICAS



¿Cómo pueden fortalecerse las oportunidades de teletrabajo para que incluyan alternativas de trabajo flexibles para los trabajadores que no pueden o no quieren obtener un trabajo formal “tradicional” (en el lugar de trabajo, horarios fijos)?



¿Qué incentivos podrían fomentar la inversión y competencia del sector privado en los tipos de conectividad que requiere el trabajo remoto, particularmente para trabajadores de bajos ingresos y para aquellos que no viven en los principales centros urbanos?



¿Cómo deberían modificarse o actualizarse las leyes de teletrabajo aprobadas durante la pandemia en los próximos años?



¿Qué equilibrio deberían tener las empresas con posibilidades de teletrabajo para permitir la flexibilidad y al mismo tiempo la protección

de los trabajadores? ¿Cómo debería ajustarse el sistema impositivo y de seguridad social para reflejar los nuevos formatos?



¿Cuál es la forma más eficiente de crear un mercado dinámico para la capacitación en habilidades de trabajo digital relevante a industrias específicas?



¿Qué tipos de programas de capacitación para mejorar las habilidades (upskilling) y para capacitar en nuevas habilidades (reskilling) serán más relevantes para cada país para asegurar que las poblaciones vulnerables no sean excluidas del mercado de trabajo?



¿Cómo puede usarse el teletrabajo como una oportunidad para promover trabajos de calidad para personas con discapacidades, mujeres con hijos o hijas y minorías sexuales que tradicionalmente han enfrentado discriminación?

POSIBLES TRANSFORMACIONES EN **SALUD,** **EDUCACIÓN Y TRABAJO** A TRAVÉS DE LA DIGITALIZACIÓN EN LA SALIDA DE LA PANDEMIA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

MARCELO CABROL

CRISTINA POMBO

Copyright © 2021 Inter-American Development Bank. This work is licensed under a Creative Commons IGO 3.0 Attribution-NonCommercial-NoDerivatives (CC-IGO BY-NC-ND 3.0 IGO) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) and may be reproduced with attribution to the IDB and for any non-commercial purpose. No derivative work is allowed.

Any dispute related to the use of the works of the IDB that cannot be settled amicably shall be submitted to arbitration pursuant to the UNCITRAL rules. The use of the IDB's name for any purpose other than for attribution, and the use of IDB's logo shall be subject to a separate written license agreement between the IDB and the user and is not authorized as part of this CC-IGO license.

Note that link provided above includes additional terms and conditions of the license.

The opinions expressed in this publication are those of the authors and do not necessarily reflect the views of the Inter-American Development Bank, its Board of Directors, or the countries they represent.

