



WORKING PAPER SERIES

Aprende en Casa

Una oportunidad para las políticas de educación
pública híbrida/virtual

The Competitive Intelligence Unit

TABLA DE CONTENIDOS

ABSTRACT	3
1. INTRODUCCIÓN	7
1.1. PROGRAMAS DE INCLUSIÓN DIGITAL PARA LA EDUCACIÓN	7
1.2. LA VACUNA EDUCATIVA: <i>APRENDE EN CASA</i>	11
1.2.1. CURRÍCULUM	13
1.2.2. FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES	14
1.2.3. COSTO	16
1.3. CONCLUSIÓN	18
2. EVALUACIÓN Y LECCIONES	19
.1. USO DE TIC	19
.2. DESERCIÓN ESCOLAR	21
.3. EVALUACIÓN DEL GOBIERNO	22
.4. LECCIONES	24
.5. EXPERIENCIA EN TELEEDUCACIÓN	26
.6. CONCLUSIÓN	27
3. REVISIÓN DE LA LITERATURA SOBRE PRÁCTICAS INTERNACIONALES	28
3.1. EXPERIENCIA INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN DURANTE COVID-19	28
3.2. EXPERIENCIA EN LATAM DURANTE COVID-19	31
3.3. POLÍTICAS Y PROGRAMAS EDUCATIVOS DURANTE LA PANDEMIA EN LATAM	32
CONSIDERACIONES DE LA EXPERIENCIA DE LATAM	37
3.4. LA ADOPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA COMO CONDICIÓN PARA EL E-LEARNING EN LATAM	37
3.5. SOLUCIONES DE APRENDIZAJE VIRTUAL PARA DISPOSITIVOS MÓVILES	40
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ESTRATÉGICAS	45
5. ANEXO A. LA EXPERIENCIA DE OTROS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA	49
REFERENCIAS	52

ABSTRACT

Desde el primer caso de COVID-19 reportado oficialmente en México, se lanzaron e implementaron muchos programas y estrategias de emergencia para tratar de garantizar la continuidad en la prestación de los servicios educativos.

En este punto, es importante evaluar considerando las lecciones aprendidas para el camino a seguir. Esto es de crucial importancia para un país como México, donde gran parte de la población está en edad escolar. En este caso, el programa que se implementó para continuar con la prestación de servicios de educación pública para las escuelas públicas de nivel básico y superior (preescolar, primaria, secundaria y media superior) fue Aprende en Casa.

Los datos del INEGI y del CONEVAL sugieren que el programa Aprende en Casa pudo llegar a un número considerable de estudiantes (de primaria y de nivel superior) a través de diferentes plataformas (televisión, radio y en línea), sin embargo, registró un importante índice de deserción por razones relacionadas con el COVID.

Este trabajo comienza con una revisión de las políticas educativas de base tecnológica en México. Luego se explica el programa Aprende en Casa implementado por la Secretaría de Educación Pública (SEP).^{1, 2}

Posteriormente, se desarrolla una evaluación general del programa y las lecciones aprendidas, junto con una revisión de las experiencias internacionales y algunas recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Finalmente, se presentan recomendaciones de política pública basadas en las conclusiones del documento.

El punto de partida de este documento es que el programa Aprende en Casa presenta muchas ventajas, pero también muchas áreas de oportunidad. Exploramos estas áreas y concluimos con las siguientes recomendaciones:

- México tiene una larga historia de políticas educativas relacionadas con las TIC. Esta experiencia debe ser considerada para desarrollar políticas de educación híbrida/virtual basadas en el Programa Aprende en Casa.
- Una evaluación exhaustiva del programa Aprende en Casa es necesaria principalmente por dos razones:
 - para comprender la eficacia del programa; y

¹ La función de la SEP es crear condiciones que aseguren el acceso de todos los mexicanos a una educación de calidad, en el nivel y modalidad que se requiera y donde se demande.

² Gobierno de México (2021). Secretaría de Educación Pública. Disponible en: <https://bit.ly/2X1r8go>

- para recomendar mejoras para la política de educación híbrida/virtual.
- Una política de educación híbrida/virtual puede ser implementada como
 - una estrategia complementaria donde existe una cobertura real de los servicios educativos, y como
 - una alternativa para proporcionar servicios educativos donde no hay cobertura de servicios educativos a través de servicios de conectividad y acceso a dispositivos TIC.
- A pesar de que las herramientas digitales permiten la comunicación bidireccional (a diferencia de los sistemas de transmisión), la falta de acceso y cobertura de los servicios de internet sigue siendo una razón importante para que los estudiantes no accedan a los contenidos en línea.
 - Las autoridades responsables de Aprende en Casa necesitan trabajar y coordinarse con las agencias públicas que desarrollan e implementan programas de conectividad, que están recibiendo más fondos públicos según el presupuesto federal de 2022.
 - Para que Aprende en Casa se convierta en un programa permanente, es importante promover el uso de plataformas digitales. Apoyarse en las plataformas de televisión no es la mejor respuesta considerando el limitado impacto de programas como Telesecundaria
- A pesar del acceso generalizado a los teléfonos inteligentes y el uso intensivo de esos dispositivos con fines educativos durante las crisis de la pandemia, Aprende en Casa no logró aprovechar al máximo las herramientas móviles.
 - Se requiere una política integral para habilitar teléfonos inteligentes/tabletas de alta capacidad para los estudiantes, según información del ECOVID-ED, proporcionada por el INEGI.³ Algunas políticas pueden ser:
 - Una política fiscal orientada a reducir el costo de los consumidores puede establecerse considerando exentos del IVA a los teléfonos inteligentes/tabletas, junto con la eliminación del IEPS a los servicios orientados a la educación prestados a través de las redes de telecomunicaciones.⁴
 - Subsidios del gobierno para promover la adopción en grupos sociales específicos. Los subsidios podrían canalizarse a través del programa de becas conocido como Becas para el Bienestar Benito Juárez que

³ INEGI. *Encuesta para la Medición del Impacto COVID-19 en la Educación (ECOVID-ED) 2020*. (Mexico 2020). Disponible en: <https://bit.ly/3loUYoZ>

⁴ The Competitive Intelligence Unit (The CIU). *Enhancing Smartphones Adoption in Mexico: Incentives for an Essential Activity*. 2021. Disponible en: <https://bit.ly/3yDvbs9>

atiende a estudiantes de los niveles de educación básica, media superior y superior.⁵

- Préstamos públicos de bajo costo para promover la adopción de estos dispositivos, donde el gobierno juega como garante conjunto. Existen instituciones que pueden otorgar créditos de bajo costo para adquirir teléfonos inteligentes como el Banco del Bienestar o el Fondo de Fomento y Garantía para el Consumo de los Trabajadores (FONACOT).⁶
 - Promover esquemas de uso compartido de teléfonos inteligentes/tabletas para los estudiantes en las escuelas públicas, para que tengan acceso a estos dispositivos para cumplir con sus actividades educativas en un ambiente de aprendizaje híbrido/virtual.
 - Los contenidos de Aprende en Casa requieren ser adaptados a las herramientas móviles considerando la experiencia internacional ya que estas tecnologías están muy extendidas.
 - Es necesario crear políticas de aprendizaje móvil, así como desarrollar la formación de profesores y alumnos a través de plataformas y tecnologías móviles para utilizar eficazmente los dispositivos TIC.
 - Diseñar recursos de aprendizaje móvil como videojuegos, videos educativos, plataformas, etc.
 - Crear y promover el uso de puntos de acceso público a Internet adecuados para los estudiantes ubicados en sedes municipales o localidades con cobertura de conectividad, y puntos de acceso a Internet equipados con dispositivos financiados y gestionados conjuntamente por los gobiernos locales y federales.
 - Invertir los esquemas de facturación de datos financiados por la Red Compartida para fines educativos.
- Explorar nuevos contenidos educativos curriculares o no curriculares relacionados con la codificación para Aprende en Casa. La codificación es una herramienta fundamental con gran demanda en el mercado laboral actual.
- El programa Aprende en Casa requiere una mayor inversión en el desarrollo de habilidades relacionadas con las TIC entre los profesores:
 - El gasto gubernamental reportado y la información del presupuesto federal de 2020 a 2022 no muestran una mejora en los recursos para el desarrollo de competencias entre los docentes.

⁵ *Id.*

⁶ *Id.*

- El coste estimado de Aprende en Casa en 2020 representó el 1,3% del coste total de los fondos federales para la educación. Para 2021, las autoridades colombianas planificaron un presupuesto para reforzar las actividades de aprendizaje en casa que supuso el 0,4% de todo el presupuesto educativo,⁷ mientras que la inversión de EE. UU. en la educación pública para los estudiantes entre el jardín de infancia y el 12º grado (k-12) supuso el 2% de la financiación de la educación.⁸
- Los contenidos de Aprende en Casa pueden adquirir una perspectiva regional al trabajar con las autoridades educativas de otros países:
 - Una política de conectividad puede beneficiarse de la perspectiva de los Estados al ayudar al gobierno federal a focalizar los municipios o localidades prioritarias en materia de conectividad, complementando el proyecto de Red Compartida, que ofrece acceso a la infraestructura y capacidad de los servicios mayoristas de telecomunicaciones.
- La mayoría de los países de América Latina analizados en este documento comparten problemas similares en cuanto a la implementación de una estrategia de educación híbrida/virtual.
 - Los países de América Latina pueden colaborar en el establecimiento de estrategias permanentes de educación híbrida/virtual para compartir las lecciones aprendidas y allanar el camino para las políticas destinadas a abordar los problemas de cobertura educativa. Estas colaboraciones pueden darse en el marco de diferentes organizaciones multilaterales como la Alianza del Pacífico o el grupo de la OCDE.

⁷ Ministerio de Educación Nacional. Published in "El Tiempo" (2020): *Presupuesto más alto en la historia de la educación*. Disponible en: <https://bit.ly/3eG83Cv>

⁸ Learning Policy Institute. *COVID-19 and State Education Budgets: The Story behind the numbers (2020)*. Disponible en: <https://bit.ly/3SnYnup>

1. INTRODUCCIÓN

1.1. PROGRAMAS DE INCLUSIÓN DIGITAL PARA LA EDUCACIÓN

En este apartado se explora la evolución y los cambios de la política educativa basada en tecnología en México de 1997 a 2016. Además, se explora el estancamiento en la elaboración de políticas entre 2016 y 2019 y cómo los esfuerzos se enfocaron en brindar el servicio de conectividad a los espacios académicos y educativos, así como los talleres en los centros de inclusión digital antes de la pandemia del COVID-19.

Estos programas, operados en su mayoría por la SEP, se clasifican en cuatro categorías para efectos de este documento: aulas equipadas, un dispositivo por alumno, un modelo integral y provisión de conectividad.

Esta clasificación se basa principalmente en la forma en que se proporciona a los estudiantes el equipo relacionado con las TIC.

Aulas equipadas (1997-2012)

Durante la segunda mitad de los años 90, el Ministerio de Educación introdujo la Red Escolar, un programa destinado a crear aulas tecnológicas equipadas con computadoras, acceso fijo a Internet y contenidos educativos.

El programa se concibió como una red de estudiantes, profesores, padres y otros miembros relevantes de la comunidad educativa, todos ellos capaces de comunicarse a través de Internet. Los profesores podían hacer un seguimiento de las modificaciones de los programas académicos, mientras que los estudiantes recibían contenidos e información relevantes de acuerdo con los programas de la SEP.⁹ La Red Escolar se dirigió a los alumnos de los programas de educación básica y de formación de profesores.

Resultados de la Red Escolar:

3,000 escuelas participaron entre 2002 y 2004.

200,000 estudiantes participaron en proyectos colaborativos.

Después de este programa, en 2004, se adoptó un enfoque novedoso, a través del programa Enciclomedia, la Secretaría de Educación adaptó los contenidos de los libros de

⁹ Muñoz-Izquierdo, Carlos; Rolando, Magaña Rodríguez. "Un acercamiento a la eficacia de los programas del gobierno federal orientados a mejorar la calidad de la educación básica", en *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, (México, 2009), Avialable at: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662008000400007

texto gratuitos de los alumnos y de los profesores a un entorno digital.¹⁰ Alumnos de primaria (quinto y sexto grado) y profesores se beneficiaron de aulas equipadas con TIC y centros de profesores.¹¹ El programa contemplaba procesos de formación de los profesores para garantizar la apropiación correcta del sistema Enciclomedia.

Los contenidos educativos se distribuyeron en discos compactos que se instalaron en los discos duros de las computadoras, sin requerir conectividad.

Aunque el programa parecía estar diseñado integralmente porque consideraba la perspectiva de los estudiantes y de los profesores, así como la instalación de los equipos TIC, el programa terminó centrándose en la provisión de los equipos y no en dar seguimiento a las sesiones de capacitación y una evaluación adecuada.¹²

Resultados de Enciclomedia:

Entre 2005 and 2009, 11 millones de estudiantes fueron asistidos.

126 mil aulas equipadas con TIC.

La siguiente generación de política educativa centrada en la tecnología fue "Habilidades digitales para todos". Esta iniciativa se puso en marcha en 2009 y continuó con el concepto de aulas equipadas con TIC en los niveles de primaria y secundaria. El programa también contemplaba la formación y certificación de los profesores en materia de integración de las TIC. Este programa proporcionó a los estudiantes de educación secundaria computadoras portátiles, lo que constituyó un importante antecedente de la transición a las políticas de "dispositivo por estudiante".

Dispositivo por estudiante (2013-2015)

El enfoque de "dispositivo por alumno" comenzó con el programa "Mi COMPU.MX", que aportó tabletas para los alumnos que cursaban quinto y sexto grado entre 2013 y 2014. Las tabletas tenían contenidos educativos precargados y un software especial para alumnos y profesores. Este programa careció de una estrategia de capacitación para los maestros, así como de soporte técnico.¹³

¹⁰ Subsecretaría de Educación Básica y Normal, *Enciclomedia: Documento Base*, (México, 2004). Disponible en: http://www.oei.es/historico/quipu/mexico/documento_enciclomedia.pdf

¹¹ The equipment consisted of computers with pre-charged contents, interactive blackboards, digitized free textbooks and projectors.

¹² Consejo Nacional de Evaluación. "Seguimiento a Aspectos Susceptibles de Mejora Derivados de las Evaluaciones Externas", en *Secretaría de Educación Pública*, (México, 2007). Disponible en: https://www.coneval.org.mx/rw/resource/Mecanismos_2008/SEP/DT_SEP_ENCICLOMEDIA.pdf

¹³ Gobierno de la República, "México Digital", *Programa @prende 2.0*, (Enero, 2018). Disponible en: <https://www.gob.mx/mexicodigital/articulos/programa-de-inclusion-digital-prende-2-0>

Al mismo tiempo, la Coordinación de la Estrategia Digital Nacional realizó un programa piloto en escuelas públicas previamente seleccionadas en diferentes puntos del país. Este programa conocido como "Programa Piloto de Inclusión y Alfabetización Digital" (PPIAD) se caracterizó por permitir una conectividad de calidad superior en los grupos de intervención y una evaluación adecuada.

La iniciativa derivó en la creación de una nueva área dentro de la SEP, dedicada explícitamente a la introducción de una política educativa basada en la tecnología: Coordinación @prende.¹⁴

Resultados del PPIAD:

Durante el ciclo escolar 2013-2014, 240 mil tabletas fueron entregadas.

Durante el ciclo escolar 2014-2015, 710 tabletas fueron entregadas.

Tras el programa piloto, se puso en marcha la iniciativa @prende mediante la entrega de más tabletas a los alumnos de primaria, la mayoría de ellos de quinto grado. La innovación del programa contaba con contenidos multiplataforma que permitían a los alumnos obtener más conocimientos y capacidad de apropiación. La iniciativa tuvo una cobertura limitada, ya que sólo sirvió para quince estados de los treinta y dos.

Resultados de @prende.mx:

Durante el ciclo escolar 2015-2016, más de un millón de aparatos electrónicos fueron entregados.

63 mil maestros fueron entrenados.

Esta iniciativa se enfrentó a dos problemas principales que impidieron su pleno éxito. En primer lugar, la entrega de tabletas en algunas escuelas no conectadas provocó una apropiación limitada de los beneficios del dispositivo. Por otro lado, no había criterios de selección para determinar los Estados participantes.

Un modelo integral (2016-2018)

En 2016, la SEP anunció @prende 2.0,¹⁵ una estrategia global que integraba el programa anterior. La estrategia incluía la formación de los profesores, los contenidos digitales, los equipos, la conectividad, el seguimiento y la evaluación.

@prende 2.0 se diseñó para aprovechar los dispositivos ya entregados durante el despliegue de los programas anteriores, por lo que se centró en la entrega de contenidos en plataformas digitales y en la formación de los profesores. Se planificó la instalación de aulas tecnológicas, todas ellas conectadas.

¹⁴ *Ibid.*

¹⁵ *Ibid.*

El programa identificó los servicios de conectividad para las escuelas públicas como uno de los elementos clave para lograr el uso óptimo del dispositivo. La Coordinación y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), a través del programa México Conectado, realizaron esfuerzos conjuntos para proveer estos servicios.

La Coordinación propuso tres modelos de conectividad debido a una serie de pruebas piloto realizadas con la SCT y los participantes de la industria: conectividad sólo para el dispositivo del profesor, conectividad para diez dispositivos simultáneamente y conectividad para treinta dispositivos simultáneamente. Estos modelos consideraban diferentes niveles de apropiación de contenidos y habilidades a desarrollar. Aunque la iniciativa fue amplia y trató de adaptar la experiencia de programas anteriores, la ejecución fue de poco alcance debido a las limitaciones presupuestarias.

Resultados de @prende.mx 2.0:

2,600 recursos digitales disponibles para los alumnos.

En septiembre, 2017, se anuló la licitación de los servicios digitales relacionados con el programa.

Escenario antes de la pandemia (2019-2020)

Los esfuerzos para incluir políticas educativas basadas en las TIC se centraron en la provisión de conectividad a través del programa Internet para Todos (continuación del programa México Conectado).

Durante el primer semestre de 2019, se llevó a cabo una licitación para dotar del servicio a 1.275 puntos públicos, centros educativos entre ellos.¹⁶ Asimismo, a finales del primer semestre de 2019, la SCT reconfiguró el modelo de los treinta y dos centros de inclusión digital que buscan promover la capacitación en tecnologías de la información para personas de diferentes edades. Los facilitadores certificados por la SCT que se encargan de transferir conocimientos en los centros de inclusión digital.¹⁷

Por otro lado, la Coordinación de @prende se centró en la formación de profesores, en la impartición de talleres de ciberseguridad y en la ampliación del uso de la plataforma online México X.¹⁸

¹⁶ Compranet's File 1933694 – High-Capacity Internet Services.

¹⁷ Secretaria de Comunicaciones y Transportes (SCT). *Centros de Inclusión Digital Inician Nuevo Modelo de Desarrollo y Formación de Habilidades* (May, 2019). Disponible en: <https://bit.ly/ztOkYuU>

¹⁸ Coordinación General @prende.mx. *Alcances de la Coordinación General de @prende.mx durante el 2019* (December, 2019). Disponible en: <https://bit.ly/zRwYjMH>

1.2. LA VACUNA EDUCATIVA: APRENDE EN CASA

Actualmente, México se encuentra ante una importante oportunidad para implementar una política educativa de largo plazo basada en las TIC. La experiencia previa muestra que instancias gubernamentales como la SEP, la coordinación @prende y los responsables de las políticas de conectividad universal son poderosos habilitadores para impulsar una estrategia educativa innovadora que incremente el capital humano calificado e impulse la productividad y el desarrollo social en un contexto de estancamiento mundial.

Esta política mencionada requiere de inversión pública, coordinación entre la SCT y la SEP para aprovechar la experiencia previa, coordinación con la industria de las TIC y enfoque en las habilidades de nueva generación, como la codificación, la creatividad, la inteligencia colectiva y el aprendizaje horizontal.

Aprende en Casa es el programa del sector educativo implementado en respuesta a la emergencia sanitaria y a la suspensión de las clases presenciales en marzo de 2020 causada por Covid-19. Se trata de una estrategia educativa de difusión (servicio de televisión gratuita) y en línea dirigida a dar continuidad a los niveles de educación pública básica y media superior. Este programa permite acceder a contenidos educativos a través de la televisión abierta y de una plataforma en línea.¹⁹

El programa tuvo modificaciones en función del curso escolar, las necesidades operativas y la evolución de la pandemia. La implementación del programa se puede clasificar en tres etapas: 1) Aprende en Casa, que se desarrolló del 23 de marzo de 2020 al 5 de junio de 2020, para concluir el ciclo escolar 2019-2020; 2) Aprende en Casa II para el ciclo escolar 2020-2021; y 3) Aprende en Casa III para el ciclo escolar 2021-2022. En este trabajo nos centraremos en Aprende en Casa II ya que se puede realizar un análisis más exhaustivo porque se ejecutó un curso escolar completo.

Una de las acciones más importantes de Aprende en Casa es el uso de los servicios de televisión abierta para promover los programas educativos desarrollados por la SEP y producidos con la ayuda del canal estatal de televisión, Canal Once.

En la segunda etapa del programa, la oferta de contenidos educativos alcanzó cuarenta canales de televisión abierta (de redes públicas y privadas), 36 canales del Sistema Estatal de Red de Radiodifusoras y Televisoras Educativas y Culturales de México, así como 48 canales de televisión de paga. Este número de canales disponibles que emiten simultáneamente permitió un programa por curso escolar.

¹⁹ The Competitive Intelligence Unit, ITAM. "Pocket Classroom: Desarrollo de Videojuegos Móviles para la Educación" (México, 2020), Disponible en: <https://bit.ly/3GZWILA>

Otra línea de acción, que funcionó como complemento de los contenidos televisivos, fueron los recursos en línea. Ante la contingencia, la SEP desarrolló la página web Aprende en Casa, que contiene los contenidos del programa de televisión, el acceso a los Libros de Texto Gratuito, entre otros recursos de aprendizaje, poniéndolos a disposición de los alumnos de primaria y secundaria.

Nueva Escuela Mexicana es el nombre de otra página web que sirve a estudiantes, profesores y padres de familia para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje, particularmente en el proceso de retroalimentación. El portal permite a los alumnos descargar los contenidos de la televisión para poder consumirlos sin conexión.

Además, para los estudiantes que no tienen acceso a la televisión abierta o a los canales de televisión de pago, ni a Internet, los contenidos también están disponibles a través de la radio abierta, en 20 lenguas indígenas en los niveles de primaria y secundaria.²⁰ Por otra parte, el Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE) entregó materiales educativos físicos a más de 300,000 estudiantes del país para el año 2020, estos materiales se presentan en un cuadernillo, dirigido a estudiantes que viven en zonas sin acceso a la conectividad.²¹

El objetivo de Aprende en Casa era facilitar el estudio en casa y crear hábitos para fortalecer la educación virtual en el futuro.²² La estrategia fue diseñada con la prioridad de salvaguardar la salud y la vida de los niños y los maestros, pero considerando que el derecho a la educación no debe ser suspendido o cancelado.²³

La estrategia tiene una perspectiva a largo plazo, ya que es probable que se conserve incluso después de la pandemia; este tipo de sistema educativo no debe interrumpirse, sino permanecer. Por su parte, Aprende en Casa III mostró una metodología híbrida, es decir, clases presenciales con una modalidad online.

Cuando se implementó el programa, uno de los objetivos era evitar o minimizar la deserción escolar, sin embargo, el 59% de la población de 3 a 29 años inscrita en el ciclo escolar 2019-2020 que desertó, lo hizo por cuestiones relacionadas con el COVID, esto

²⁰ Becas México, *Aprende en Casa II* (México, 2020). Disponible en: <https://bit.ly/3CiKwoD>

²¹ Gobierno de México, Consejo Nacional del Fomento Educativo, "Entrega CONAFE materiales educativos a más de 300 mil alumnos del país" (México, 2020). Disponible en: <https://www.gob.mx/conafe/es/articulos/entrega-conafe-materiales-educativos-a-mas-de-300-mil-alumnos-del-pais?idiom=es>

²² Gobierno de México, Secretaría de Educación Pública, "Fortalece SEP programa *Aprende en Casa* mediante sitio web especializado en educación básica" (México, 2020). Disponible en: <https://bit.ly/3jGYp1Y>

²³ Ramírez Raymundo, et al. (2020) "Orientaciones para apoyar el estudio en casa de niñas, niños y adolescentes". Secretaría de Educación Pública. Disponible en: <https://bit.ly/3c1uqog>

representa 435 mil de 33.6 millones de estudiantes en todo el país.²⁴ Una de las principales razones por las que los estudiantes decidieron no continuar es que consideraron que las clases virtuales no les sirven.

1.2.1. CURRÍCULUM

Las materias curriculares son las mismas que en los programas presenciales, Matemáticas, Español o Lengua Materna, Inglés, Artes, etc., sin embargo, se han agregado algunas materias al plan de estudios. En educación básica, durante el ciclo escolar 2020-2021, se aplicó por primera vez el plan de estudios de Formación Cívica y Ética (FCyE) para los dos primeros grados de primaria; en secundaria y bachillerato, con el fin de desarrollar integralmente a los jóvenes en las áreas sociocognitivas y socioemocionales, se rediseñó el Marco Curricular Común en este tipo de educación; además, se desarrolló el Programa de Educación Musical y Orquestas Escolares, que promueve la formación integral de los alumnos, a través del desarrollo de la expresión artística.²⁵

Además de la Plataforma aprende en casa,²⁶ está disponible la Plataforma de Formación Online de la Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo (DGCFT), que ofrece materiales didácticos de apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje en la modalidad online, como recursos audiovisuales, infografías, manuales, presentaciones y ejercicios interactivos.²⁷

Las actividades extracurriculares están disponibles en los Centros de Formación para el Trabajo que se configuran en la plataforma virtual CEDDICA, cuyo propósito es compartir materiales de diversas especialidades para su descarga gratuita, para que los instructores los utilicen como material didáctico y compartan los materiales desarrollados. Asimismo, para fortalecer el hábito de la lectura en secundaria y preparatoria, se creó la sección Mi Club de Lectura en el sitio web de Jóvenes en Casa.

Además, el Programa de Atención Educativa a la Población Escolar Migrante tiene como objetivo permitir el acceso de la población migrante a la educación básica en los centros educativos para migrantes.

²⁴ Instituto Nacional de Estadística y Geografía. *Encuesta para la Medición del Impacto COVID-19 en la Educación (ECOVIED)* 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3loUYoZ>

²⁵ Poder Ejecutivo Federal, Informe de Gobierno 2020-2021. Disponible en: <https://bit.ly/3HiD74W>

²⁶ Desde este punto, Aprende en casa se referirá a los tres programas: *Aprende en Casa*, *Aprende en Casa II* y *Aprende en Casa III*.

²⁷ Poder Ejecutivo Federal, Informe de Gobierno 2020-2021. Disponible en: <https://bit.ly/3HiD74W>

No existen actividades curriculares o extracurriculares relacionadas con la codificación, una herramienta fundamental que tiene una gran demanda en el mercado laboral actual. Consideramos, que es un momento adecuado para incluirla en el currículo básico.

1.2.2. FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES

Como todo programa público, Aprende en Casa tiene fortalezas, pero también áreas de oportunidad para mejorar y cumplir con su objetivo. Estas fortalezas y debilidades se revisan en esta sección.

Las fortalezas incluyen la variedad de recursos y plataformas donde se implementó el programa. Algunas de las áreas de oportunidad son una colaboración más estrecha entre los gobiernos locales y las autoridades federales de educación (SEP y dependencias gubernamentales involucradas), la focalización de las zonas donde no hay conectividad y la creación de opciones sostenibles para ellas, la mejora de la calidad de los contenidos y el aprovechamiento del uso de las TIC en los hogares.

Es necesaria una colaboración más estrecha entre los estados y la SEP para enriquecer Aprende en Casa. La falta de interacción entre estos niveles de gobierno (por ser un programa federal), priva a los contenidos de Aprende en Casa de un enfoque regional, aunque existen algunos programas curriculares específicos para los estados, como "La entidad donde vivo", este es monitoreado por las dependencias de la SEP y no por los gobiernos locales. Esta situación también reduce las posibilidades de coordinar el despliegue de infraestructura de conectividad (junto con los operadores) donde se requiere.

Como ya se ha dicho, tener diferentes plataformas para ejecutar el programa y reproducir el contenido apoya el logro de los objetivos del programa. Esta decisión se tomó considerando la falta de conectividad en México y que no era factible que un solo medio de comunicación pudiera lograr el objetivo de que todos tuvieran acceso a los contenidos educativos. Esta estrategia fue premiada por su amplia variedad de plataformas, por ejemplo, el premio otorgado por el CONEVAL por "Buenas prácticas en el uso de resultados de monitoreo y evaluación en el ciclo de políticas públicas 2020".²⁸

El programa utiliza canales tradicionales y digitales, a través de programas de televisión y plataformas de Internet, se ha creado una variedad de herramientas para

²⁸ Rangel Calvo, Israel, "SEP recibe premio del CONEVAL por la implementación del programa *Aprende en Casa*", Televisa News, (México, 2020). Disponible en: <https://bit.ly/2YE8VQ9>

superar los límites impuestos por el cierre de la escuela, llevando así el contenido a la mayoría de los estudiantes.²⁹

Aún con las diferentes plataformas en las que se desarrolló el programa, existen brechas de conectividad que no permiten que la educación llegue a todos los estudiantes. Según la ENDUTIH 2020, el 72% de la población tenía acceso a internet, y el 60.6% de los hogares tiene internet.³⁰ La encuesta también estima que el 50,4% de la población de 6 años o más situada en zonas rurales es usuaria de Internet.³¹

La televisión es el medio de comunicación más extendido ya que el 91,6% de los hogares tiene al menos un televisor, pero sólo el 76,6% de los hogares tiene uno digital.³² Esto puede llevar a una revisión sobre el tipo de programa necesario en función de la disponibilidad y el uso de los medios de comunicación.

La estrategia no aprovechó el uso de los teléfonos inteligentes a pesar del acceso generalizado a esta herramienta. Estos dispositivos son utilizados como el principal medio de conexión en México³³ y no existen aplicaciones móviles específicas de Aprende en Casa, sólo páginas web donde se pueden reproducir los contenidos. Según la ENDUTIH 2020, el 96% de los usuarios de internet acceden a través de un smartphone.³⁴

El uso de los teléfonos inteligentes como plataforma principal también puede mejorar el impacto del programa en los procesos de enseñanza y aprendizaje, ya que la creación de una plataforma para el teléfono móvil o una aplicación puede facilitar la comunicación bidireccional necesaria para generar una comunidad y poder construir el aprendizaje.

En este sentido, existe un área de mejora potencial en cuanto a la calidad de los contenidos. Aprende en Casa tiene un elemento educativo de transmisión de contenidos más que de construcción de aprendizajes. El aprendizaje se consigue a través de la relación entre la comunidad educativa: familias, profesores y alumnos.³⁵ Este modelo requiere un gran nivel de autoaprendizaje, que es una habilidad que no está totalmente desarrollada en

²⁹ The Competitive Intelligence Unit, ITAM. "Pocket Classroom: Desarrollo de Videojuegos Móviles para la Educación" (México, 2020), Disponible en: <https://bit.ly/3GZwILA>

³⁰ Instituto Nacional de Estadística y Geografía. *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2020*. Disponible en: <https://bit.ly/3iJwOMK>

³¹ *Ídem*.

³² *Ídem*.

³³ *Ídem*.

³⁴ *Ídem*.

³⁵ González, Valentina, "Experta: 'Aprende en Casa' no construye aprendizaje y centraliza conocimiento", Comunicación Institucional de la Universidad Iberoamericana (México, 2020). Disponible en: <https://bit.ly/3CfcYAg>

la mayoría de los estudiantes dado que no era necesaria antes de los programas de educación a distancia y por la edad de los estudiantes.

La brecha educativa provocada por el abandono escolar no sólo afecta a los jóvenes en lo que respecta a la educación, sino también a la salud. La interrupción de la educación y la incertidumbre con respecto al futuro ha hecho que los jóvenes estén ansiosos, 1 de cada 2 jóvenes posiblemente sufre de ansiedad o depresión.³⁶ Es necesario tratar el problema de salud que representa y dar soluciones, especialmente para aquellos que están experimentando una interrupción de la educación.

Una solución para hacer más accesible la educación, independientemente de la crisis de la pandemia, es lo que trata este documento. Las lecciones sobre cómo implementar programas educativos híbridos/virtuales debido a la pandemia deberían ayudar a la implementación de políticas permanentes que hagan más accesibles y efectivos los servicios educativos a través de plataformas alternativas como las TIC.

Hay que tener en cuenta que el abandono escolar no sólo está relacionado con los problemas de acceso a la conectividad, sino también con las motivaciones económicas: algunos estudiantes se ven obligados a formar parte de la mano de obra debido a la crisis económica provocada por la pandemia. Este fenómeno también debe ser abordado.

1.2.3. COSTO

Aunque se desconoce el presupuesto asignado al programa Aprende en Casa, existen tres programas presupuestarios cuyos objetivos corresponden al propósito de la estrategia Aprende en Casa. Esta información permite una aproximación al coste público del programa.

El "Programa de producción y distribución de libros y materiales educativos", que en la Cuenta Pública 2020 reportó un monto de 3,100 millones de pesos.³⁷

Por otro lado, el programa "Producción y transmisión de materiales educativos" reportó 899.5 millones de pesos.³⁸ Asimismo, el "Programa para el Desarrollo Profesional Docente", con un monto pagado de 409.2 millones de pesos en 2020.³⁹ En total, los tres

³⁶ Consejo Nacional de Evaluación (2021). El CONEVAL da a conocer el informe de evaluación de la política de desarrollo social 2020 (Comunicado de prensa núm. 01). Disponible en: <https://bit.ly/3wFwkof>

³⁷ Cuenta Pública 2020.

³⁸ *Idem.*

³⁹ *Idem.*

programas tuvieron un coste de 4.500 millones de pesos, lo que representa el 1,3% del coste total de los programas educativos federales.

Para 2021, las autoridades colombianas planificaron un presupuesto para reforzar las actividades de aprendizaje en el hogar que supuso el 0,4% de todo el presupuesto educativo,⁴⁰ mientras que la inversión de EE.UU. en la educación pública para los estudiantes entre preescolar y el 12º grado (fondos k-12) representó el 2% de la financiación de la educación.⁴¹

Gasto en educación pública (estimación del gasto de Aprende en Casa), 2020

Presupuesto del programa	Costos (pesos mexicanos)
Producción y distribución de libros y materiales educativos	\$3,141,982,524
Programa para el Desarrollo Profesional Docente	\$409,195,226
Producción y transmisión de materiales educativos	\$899,454,328
Total	4,450,632,078

Fuente: Cuenta Pública, 2020

Por otra parte, la Cuenta Pública del año 2021 y el Presupuesto Público de 2022 reportaron un gasto total similar para estos programas, lo que implica un crecimiento nulo en términos reales, con respecto al costo reportado en la Cuenta Pública de 2020.

Es importante destacar que entre los tres programas presupuestarios considerados para la aproximación del costo total de Aprende en Casa, el destinado a mejorar las competencias profesionales de los docentes sufrió un recorte importante entre 2020 y 2021. El presupuesto de 2022 se mantuvo igual al costo reportado de 2021.

⁴⁰Ministerio de Educación Nacional. Published in “El Tiempo” (2020): *Presupuesto más alto en la historia de la educación*. Disponible en: <https://bit.ly/3eG83Cv>

⁴¹ Learning Policy Institute. *COVID-19 and State Education Budgets: The Story behind the numbers (2020)*. Disponible en: <https://bit.ly/3SnYnup>

La inversión en las competencias digitales de los docentes debe darse en bases regulares. Las herramientas TIC para la educación evolucionan en cortos periodos de tiempo exigiendo un proceso de formación constante para los profesores.

En cuanto a la conectividad, los cambios en el presupuesto 2022 muestran un incremento sustancial en el gasto en telecomunicaciones, específicamente en programas como "CFE Telecomunicaciones" que se ha incrementado 61%, en términos reales, en comparación con el 2021.⁴² Asimismo, la coordinación @prende.mx lleva a cabo la planeación, coordinación, ejecución y evaluación periódica del Programa de Inclusión Digital (PID).⁴³ La inversión se incrementó en un 50%, lo que sugiere no sólo una priorización de las políticas de conectividad universal sino de los servicios de conectividad con fines educativos.⁴⁴

1.3. CONCLUSIÓN

Aprende en Casa fue diseñado con la prioridad de salvaguardar la salud y la vida de los niños y los maestros, pero considerando que el derecho a la educación no debe ser suspendido ni cancelado.

Fue un programa de emergencia, y ha mejorado con el tiempo, sin embargo Aprende en Casa debe ser considerado como una oportunidad para que México cuente con un programa integral de educación híbrida/virtual para los niveles de primaria y secundaria basado en el uso de las TIC y las tecnologías de difusión. Para ello, aún existen áreas de oportunidad para la impartición de una educación de calidad y universal.

Se trata de un modelo educativo de transmisión de contenidos más que de construcción de aprendizajes que puede aprovechar la considerable penetración de las tecnologías móviles como los smartphones.

La tecnología es ya fundamental para el cumplimiento de algunos derechos, entre ellos el de la educación. Una política digital es también una política educativa.

⁴² Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2021 (PEF 2021) and Proyecto del Presupuesto de Egresos de la Federación 2022 (PPEF 2022).

⁴³ Gobierno de México (2021). AprendeMx. Disponible en: <https://www.gob.mx/aprendemx/que-hacemos>

⁴⁴ *Idem*.

2. EVALUACIÓN Y LECCIONES

Hasta el momento no ha habido ninguna evaluación oficial de Aprende en Casa, sino las realizadas por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) y organizaciones no gubernamentales (ONG).

No obstante, existen algunas encuestas realizadas por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), así como la evolución de la educación antes y después de la crisis provocada por la pandemia. A través de ambas encuestas se puede inferir la cobertura y efectividad del programa.

Cabe destacar que Aprende en Casa fue una respuesta al encierro por la pandemia. Los datos muestran que fue una buena respuesta teniendo en cuenta el poco tiempo y preparación que tuvo el gobierno al inicio de la crisis. Al ser una estrategia de emergencia, se creó sin una estructura bien definida. Esto significa que dio prioridad a la producción y entrega de recursos educativos sobre las actividades relacionadas con el ajuste y la planificación estratégica.

El propósito de esta sección es utilizar estas encuestas sobre el uso de la tecnología y el impacto de Covid-19 en la educación para estimar el alcance y la eficiencia general de la estrategia. Para ello, se utilizaron los datos de las encuestas del INEGI y del CONEVAL, así como la información respecto a la Telesecundaria, un modelo con el objetivo de impartir educación secundaria a través de transmisiones televisivas en zonas rurales o de difícil acceso que existe en México desde hace más de 50 años.

.1. USO DE TIC

Como ya se ha dicho, la estrategia tenía tres elementos: 1) televisión, 2) página web y 3) radio. Esto fue diseñado para que la mayoría de la población estudiantil pudiera tener acceso al programa a través de al menos uno de estos canales.

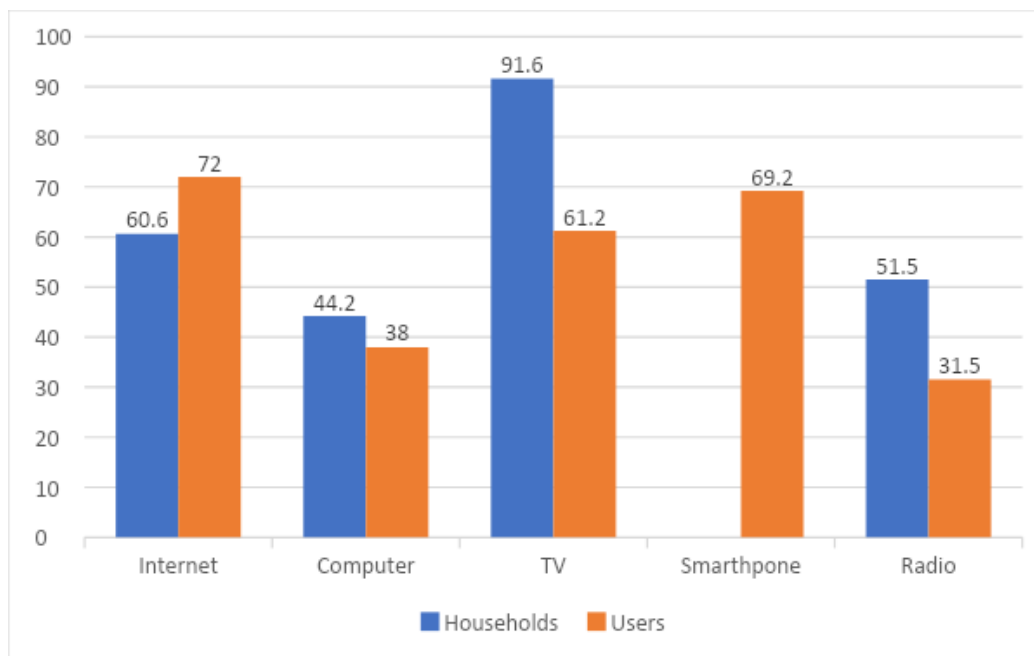
Según la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2020, el 72% de la población tenía acceso a internet. Sin embargo, sólo el 60,6% de los hogares disponía de Internet. Esto significa que hay un porcentaje considerable de personas que sólo pueden acceder a internet fuera de sus hogares, ya sea en un cibercafé o en otro lugar público, afectando así la capacidad de ejercer este derecho humano en el contexto de una pandemia.

En cuanto a la televisión, el 91,6% de los hogares están equipados con al menos un televisor, pero sólo el 76,6% tiene televisión digital. Además, casi el 4% de la población no

tiene acceso a ningún tipo de señal de televisión. Por último, poco más de la mitad de los hogares tienen una radio equipada, aunque sólo el 35,1% de la población mexicana es usuaria de la radio.⁴⁵

Aunque hay datos disponibles de la ENDUTIH 2021, en esta sección se considerarán los datos de 2020 para explorar qué tan preparada estaba la población para enfrentar la primera etapa de confinamiento debido a la crisis pandémica.

Porcentaje de usuarios y hogares con Tecnologías de la Información y la Comunicación



Fuente: The CIU con información de la ENDUTIH 2020.

A pesar de que todos los mexicanos tienen acceso a una señal de televisión, según la Encuesta para la Medición del Impacto COVID-19 en la Educación (ECOVIED-ED) 2020, realizada por el INEGI, sólo el 5.2% de los estudiantes utilizó la televisión como su principal dispositivo para aprender. La mayoría de ellos utilizó los teléfonos inteligentes y las computadoras como su principal dispositivo de aprendizaje.⁴⁶ Esto significa que la mayoría de los estudiantes necesitan contar con acceso a Internet para poder estudiar.

⁴⁵ Instituto Nacional de Estadística y Geografía. *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2020*. Disponible en: <https://bit.ly/3iJwOMK>

⁴⁶ Instituto Nacional de Estadística y Geografía. *Encuesta para la Medición del Impacto COVID-19 en la Educación (ECOVIED-ED) 2020*. Disponible en: <https://bit.ly/3loUYoZ>

Según la ENDUTIH 2020, del 72% de los usuarios de Internet, el 96% de ellos utiliza teléfonos inteligentes para acceder a Internet, el 33,7% utiliza computadoras portátiles y el 22,2% utiliza una televisión inteligente. Sin embargo, sólo el 69,2% de la población tiene un smartphone.⁴⁷ Además, el 65,7% de los estudiantes utiliza el smartphone como dispositivo principal, lo que demuestra que la penetración del smartphone es fundamental para alcanzar niveles de educación más altos.

Sin embargo, existe una brecha digital en el gasto en smartphones. Según The SIU, el decil más rico gasta en promedio el 4,4% de sus ingresos en smartphones, mientras que el decil más pobre gasta el 13,5%, es decir, la proporción de gasto en smartphones en el decil más pobre es tres veces mayor que la de los hogares del decil más rico.⁴⁸ A pesar de ello, el decil más rico gasta cinco veces más en smartphones. Esta situación revela una intensa presión sobre los ingresos de los primeros deciles inferiores, ya que gastan muchos menos recursos en un teléfono inteligente en términos absolutos, pero una parte mayor de sus ingresos que los deciles superiores.

.2. DESERCIÓN ESCOLAR

De acuerdo con el ECOVID-ED realizado por el INEGI en diciembre de 2020, de los 33.6 millones de alumnos (61.99% de la población de 3 a 29 años) inscritos en el ciclo escolar 2019-2020, 738,400 no terminaron el ciclo escolar, lo que representa 2.2% del total de alumnos. Este impacto fue mayor en las escuelas privadas que en las públicas. La tasa de deserción del sistema privado fue de 4.2%, mientras que el sistema público tuvo 2%.

Esto se explica por dos razones correlativas: la primera, que las crisis de salud vinieron acompañadas de una crisis económica, lo que imposibilitó a algunas familias pagar la escuela, y la segunda, que la deserción se explica por la falta de aprendizaje.

Además, según el CONEVAL, la tasa de deserción en las escuelas primarias fue de 0.7%. Mientras que en secundaria fue de 4.2%. Además, en las escuelas primarias comunitarias, esta tasa aumentó a 5.0% y en las secundarias técnicas, esta cifra fue de 5.4%.⁴⁹

Los datos muestran que la pandemia afectó más a los hogares vulnerables que a los hogares con mejores perspectivas económicas.

⁴⁷ Instituto Nacional de Estadística y Geografía. *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2020*. Disponible en: <https://bit.ly/3jWOMK>

⁴⁸ The SIU. *Brecha de gasto de los hogares en smartphones*, 2021. Disponible en: <https://bit.ly/3iEwOOj>

⁴⁹ Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. *Caracterización y análisis del diseño de la estrategia Aprende en casa*, 2021. Disponible en: <https://bit.ly/3akoDSB>

Del total de alumnos que no terminaron el ciclo escolar, el 58,9% no lo hizo por motivos relacionados con la COVID-19, el 8,9% por motivos económicos, el 6,7% porque se incorporó a la vida laboral y el resto por otros motivos.

En el próximo ciclo escolar, 2020-2021, la matriculación correspondió al 60,59% de las personas de 3 a 29 años. Del resto que no se matriculó, el 24,3% lo atribuyó a razones relacionadas con la COVID-19.⁵⁰

.3. EVALUACIÓN DEL GOBIERNO

Como se mencionó anteriormente, el CONEVAL realizó una encuesta para evaluar la estrategia Aprende en Casa.⁵¹ Este órgano gubernamental preguntó a profesores, alumnos y padres de familia, a través de una página de internet, sobre la accesibilidad, la experiencia de aprendizaje y las dificultades durante su participación en el programa Aprende en Casa.

Dado que esta encuesta se realizó a través de internet, existe un sesgo: la encuesta no considera a la población que no tiene acceso a internet o a dispositivos como teléfonos inteligentes y computadoras.

Es importante destacar que este estudio proporciona información sobre la percepción de profesores, alumnos y padres de familia sobre el desempeño de Aprende en Casa.

Gracias a la encuesta de ECOVID-ED, se sabe que sólo el 5,2% de los alumnos utiliza la televisión como dispositivo principal para el aprendizaje. Por otro lado, según la percepción de los profesores (entre 60% y 90% según el nivel educativo) en el estudio de CONEVAL, los libros de texto gratuitos fueron el material más útil para los niveles de educación básica y secundaria.

Detrás de los libros de texto, entre el 20% y el 45% de los profesores (dependiendo del nivel educativo) consideraron que los Contenidos de TV, la página web de Aprende en Casa y los videos transmitidos a través de la página web de Aprende en Casa eran el segundo material más útil para su enseñanza.

Esto último sugiere que las plataformas digitales pueden funcionar como una herramienta complementaria para impartir educación donde la infraestructura ya existe,

⁵⁰ Instituto Nacional de Estadística y Geografía. *Encuesta para la Medición del Impacto COVID-19 en la Educación (ECOVID-ED) 2020*. Disponible en: <https://bit.ly/3loUYoZ>

⁵¹ CONEVAL, Información Estratégica para el regreso a Clases en México 2021. Disponible en: <https://bit.ly/3QsG9Y6>

pero también pueden representar una oportunidad para abordar los problemas de acceso donde es difícil el acceso.

A pesar de la percepción de los profesores sobre el material digital en el estudio del CONEVAL, alrededor del 77% del total de padres de alumnos de primaria y secundaria sugirieron que la conexión a internet era el principal reto para la educación durante el encierro. Los padres también declararon que la disponibilidad de computadoras o televisores eran barreras importantes (alrededor del 45%).

Estos resultados sugieren repetidamente que la conectividad sigue siendo un reto.

The Competitive Intelligence Unit (The CIU) mencionó algunas estrategias para abordar este problema en *Pocket Classroom: Mobile Video Game Development for Education white paper*.⁵² Sin embargo, los smartphones surgen como un dispositivo alternativo a los ordenadores o televisores debido a su amplia adopción.

Otro detalle importante es que muchos padres no tienen el tiempo o las habilidades para dar apoyo a los niños con las tareas escolares. En la escuela secundaria, casi la mitad de los estudiantes no contaban con el apoyo de los padres para preparar las actividades escolares.⁵³ Este no fue el caso de la escuela primaria, donde el 93% tenía algún tipo de apoyo que provenía especialmente de la madre del alumno. La mayoría de los casos de alumnos sin apoyo se debieron a que ambos padres trabajan durante las horas de clase.

Barreras relacionadas con las características de los hogares y los estudiantes

Acceso a contenidos	Hogares	Estudiantes
<ul style="list-style-type: none"> ○ Conectividad ○ Disponibilidad de computadoras ○ Disponibilidad de smartphones 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Disponibilidad de apoyo ○ Economía del hogar 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Capacidades de autoaprendizaje ○ Habilidades desarrolladas antes de la pandemia

Fuente: The CIU con información del Inter-American Development Bank.

Con toda esta información, utilizando las tres encuestas (ENDUTIH y ECOVID-ED del INEGI, y la evaluación del CONEVAL) se puede estimar el impacto del programa Aprende en Casa. Utilizando los datos mencionados anteriormente, es posible describir el desempeño del programa.

⁵² The CIU, *Pocket Classroom: Mobile Video Game Development for Education white paper* (2021). Disponible en: <https://bit.ly/3Qs8j5t>

⁵³ Instituto Nacional de Estadística y Geografía. *Encuesta para la Medición del Impacto COVID-19 en la Educación (ECOVID-ED) 2020*. Disponible en: <https://bit.ly/3loUYoZ>

Al referirse a Aprende en Casa, el CONEVAL señaló que se deben mejorar los materiales educativos, y sugiere crear acciones complementarias para reducir la brecha digital que prevalece en el país.

Aprende en Casa fue diseñado como una estrategia de emergencia creada para responder al mandato de cuarentena. A primera vista, resulta ser una gran respuesta a corto plazo. La estrategia se basó en la televisión, la radio y las plataformas en línea para poder llegar al mayor número de estudiantes. Sin embargo, cuando se analiza a detalle, muestra una falta de medios para llegar realmente a todo el país, ya que todavía hay un gran porcentaje de la población que no tiene acceso a Internet o a los dispositivos necesarios para aprovechar realmente el programa.

La programación televisiva no es suficiente para sustituir con éxito las clases presenciales. El uso de las TIC es necesario para disminuir esta brecha y, lamentablemente, un tercio de la población no puede hacerlo. Según la ECOVID-ED, muchos de los alumnos abandonan la escuela porque sienten que no aprenden.

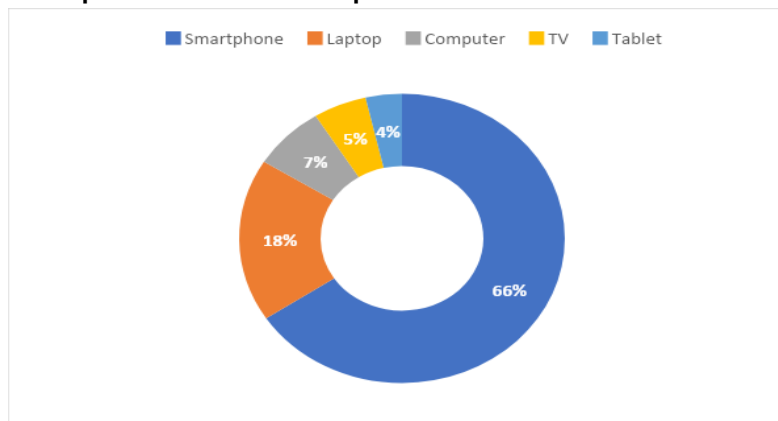
Si queremos que el programa funcione de manera óptima y se convierta en una política pública para mejorar la cobertura educativa y complementar los esfuerzos educativos donde no hay cobertura (donde la gente no tiene acceso a las TIC), es necesario aumentar su alcance para que pueda llegar a toda la población, y para ello, el gobierno debe trabajar en aumentar el acceso a internet y la penetración de las TIC.

.4. LECCIONES

El dispositivo más utilizado para las actividades escolares fue, según lo declarado por el 65,7% de los estudiantes, el smartphone. Esta pregunta se realizó a la población de entre 3 y 29 años que estaba matriculada en el ciclo 2019-2020. El 18,2% dijo que su principal dispositivo utilizado era una laptop, el 7,2% una computadora, el 5,3% dijo que era un televisor y el 3,6% utilizó una tableta.⁵⁴

⁵⁴ Instituto Nacional de Estadística y Geografía. *Encuesta para la Medición del Impacto COVID-19 en la Educación (ECOVID-ED) 2020*. Disponible en: <https://bit.ly/3loUY0Z>

Porcentaje de alumnos matriculados en el curso 2019-2020 según los principales dispositivos utilizados para sus actividades escolares



Fuente: The CIU con información de la ECOVID-ED.

Se sabe que el alcance del programa es excepcionalmente grande gracias a la programación televisiva, pero según los alumnos, utilizar sólo la programación televisiva no es suficiente para una experiencia de aprendizaje completa, ya que sólo cinco de cada 100 la ven. El siguiente paso es encontrar mejores formas de aplicar la estrategia Aprende en Casa.

Ahora que casi todos tienen acceso a Aprende en Casa a través de la televisión, el gobierno debe encontrar la manera de que la programación televisiva atraiga realmente a los niños para que puedan aprender. Además, deben encontrar la manera de aumentar el acceso a Internet y a los teléfonos inteligentes, que son los principales dispositivos que utilizan los estudiantes para las actividades escolares.

Y no sólo eso, sino que también es necesario dotar a los maestros de equipo suficiente para impartir sus clases, así como capacitarlos para que dominen el uso de las plataformas que necesitan para enseñar en línea. De acuerdo con el CONEVAL, no existen evidencias ni mecanismos para medir los resultados del programa de capacitación docente por parte del gobierno. Además, un número importante de padres de familia (25%) considera que los maestros no cuentan con el equipo necesario o no saben usarlo (34%).⁵⁵

Además, según una encuesta realizada por la Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación (MEJOREDU), cerca del 70% de los profesores participantes aumentaron sus gastos domésticos, especialmente los relacionados con el teléfono, así

⁵⁵ Netquest. *Back to School en México*, 2021. Disponible en: <https://bit.ly/2YpLmKI>

como los de electricidad e Internet.⁵⁶ Del mismo modo, la mayoría de los padres aumentaron el gasto en dispositivos electrónicos y suscripciones a plataformas online.

Aquí hay una oportunidad para crear una estrategia digital nacional centrada en dos puntos de acción: uno centrado en el acceso a internet de toda la población y el segundo en el aumento de la penetración de los dispositivos TIC.

Si los estudiantes cuentan con los equipos necesarios, así como con el acceso a internet, entonces Aprende en Casa podría llegar a todos y finalmente ser un programa que sirva como complemento eficaz y alternativa a las clases presenciales.

Si se añade una mejora a las plataformas de aprendizaje existentes, como un mayor alcance y una mejor implementación de las herramientas existentes, México podría tener un programa sólido para el aprendizaje virtual. Las clases en línea llegaron para quedarse, y la única manera de adaptarse es mejorar el programa existente de Aprende en Casa.

.5. EXPERIENCIA EN TELEEDUCACIÓN

Desde 1968, existe en México un modelo educativo conocido como Telesecundaria que imparte educación secundaria a través de la televisión en zonas de difícil acceso.

Durante la actual crisis sanitaria, este modelo fue muy criticado debido a los mínimos resultados de impacto en comparación con otros modelos educativos. Esto, unido al hecho de que la mayoría de las zonas rurales no tienen acceso a la electricidad, televisores, computadoras u otros dispositivos, hizo que algunas regiones no pudieran acceder a este modelo educativo.

Según el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, en 2005, casi el 90% de los alumnos de Telesecundaria no podían realizar tareas básicas de lectura, 30 puntos porcentuales más que los alumnos de secundaria general. Además, se consideraba que el 94,4% de ellos no tenía suficientes conocimientos de matemáticas.⁵⁷

La estrategia Aprende en Casa puede enfrentarse a resultados comparables si se sigue utilizando el mismo modelo. Las emisiones televisivas, los libros de conceptos y las guías de aprendizaje no son suficientes para alcanzar buenos niveles de educación.

⁵⁶ National Commission for Continuous Improvement of Education. *Share of principals, teachers, and parents who increased spending due to distance learning amidst the COVID-19 lockdown in Mexico in 2020, by category, 2021*. Disponible en: <https://bit.ly/3FrOtTg>

⁵⁷ Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. *Las telesecundarias mexicanas, 2005*. Disponible en: <https://bit.ly/2WS1S5k>

Un modelo de educación virtual exitoso requiere lecciones en línea para hacer la experiencia más interactiva y personal.

.6. CONCLUSIÓN

De acuerdo con esta investigación, la estrategia Aprende en Casa fue una gran respuesta a la emergencia sanitaria provocada por la pandemia. Sin embargo, debe mejorar muchos aspectos como aumentar el acceso a internet, así como la penetración de los dispositivos de conectividad, y también debe considerar la formación de los docentes en relación con las TIC.

El uso de la televisión como plataforma de promoción de contenidos no es suficiente para enseñar adecuadamente. Las emisiones de televisión educativa llegan a casi todos los estudiantes. Sin embargo, esta plataforma no es suficiente para alcanzar un nivel satisfactorio en el estándar educativo, así lo sugieren los resultados de la evaluación de Telesecundaria.

Además, el uso de plataformas y servicios en línea también puede ayudar a mejorar la educación en México. Un problema importante recae en la baja tasa de acceso a internet para conectarse a las plataformas educativas, ya que sólo el 72% de la población tiene acceso a internet.

El gobierno debe actuar al respecto para mejorar la penetración de internet, así como para ayudar a los consumidores a obtener más fácilmente dispositivos como smartphones y computadoras.

El país volvió a la modalidad presencial, sin embargo, Aprende en Casa puede seguir siendo una herramienta política para mejorar el sistema educativo en México. De acuerdo con el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) 2018, México sigue estando por debajo del promedio de los países de la OCDE en el desempeño en lectura, matemáticas y ciencias.⁵⁸

La oportunidad de utilizar diferentes plataformas y adoptar la estrategia para complementar el sistema educativo actual puede contribuir a resolver este reto educativo que siempre ha tenido México.

⁵⁸Organization for Economic Co-operation and Development. *Program for International Student Assessment (PISA) results from PISA 2018*. Disponible en: <https://bit.ly/3apryt6>

3. REVISIÓN DE LA LITERATURA SOBRE PRÁCTICAS INTERNACIONALES

3.1. EXPERIENCIA INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN DURANTE COVID-19

Según el Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), Covid-19 ha supuesto la pérdida de 1,8 billones de horas de aprendizaje presencial, afectando a casi 77 millones de niños en todo el mundo, especialmente a los más vulnerables. Para muchos, los escenarios alternativos a la escuela son el trabajo infantil, el matrimonio infantil o el embarazo adolescente, lo que los lleva a abandonar definitivamente sus estudios.⁵⁹

El cierre repentino en muchos países ha inspirado varias investigaciones sobre su impacto en la educación. Por ejemplo, Prabakaran y Saravanakumar dirigieron un estudio en la India en el que se comprobó que un contenido electrónico interactivo mejora el rendimiento de los alumnos en matemáticas que el método convencional de enseñanza. La incorporación de vídeos, animaciones, imágenes en 2D o 3D, juegos simulados, etc., demostró estimular el entusiasmo de los alumnos por el aprendizaje.⁶⁰

Aunque son evidentes los beneficios del uso de las herramientas digitales en el aprendizaje, también existen retos para la expansión del e-learning y para un rendimiento superior.

Brooks, et al. demuestran que los largos periodos de cuarentena se asocian a una peor salud mental, incluidos los síntomas de estrés postraumático, el comportamiento de evitación, la frustración y el aburrimiento, todos ellos obstáculos importantes para el proceso de enseñanza a distancia.⁶¹ Además, hay que tener en cuenta que no todos los estudiantes ni los profesores disponen de un espacio y unas instalaciones adecuadas en casa para impartir las clases.

Existen efectos documentados relacionados con el uso de herramientas digitales de aprendizaje y mejores resultados educativos.

Por ejemplo, los resultados de PISA 2018 informan de que el uso de las TIC y de las herramientas digitales para impartir educación se correlacionó con mayores resultados de lectura en la prueba. Disponer de una plataforma eficaz de apoyo al aprendizaje en línea se asoció con un aumento de 0.39 puntos en la puntuación media de lectura (incluso después

⁵⁹ UNICEF, #ReopenSchools, UNICEF, 2021. Disponible en: <https://uni.cf/3AH1KnZ>

⁶⁰ B. Prabakaran y AR. Saravanakumar, Effectiveness of Interactive E-Content Module in Enhancing Students' Achievement in Mathematics, International Journal of Control and Automation 13 (2), 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3AGAl07>

⁶¹ Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G.J., 2020. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. The Lancet. Disponible en: <https://bit.ly/3ERxDgc>

de considerar el efecto de las diferencias económicas, sociales y culturales entre los países participantes).⁶²

Sin embargo, el uso de estas herramientas no es universal porque depende no sólo de la conectividad y de las capacidades materiales, sino de las políticas de los centros educativos.

De los países participantes en PISA, las prácticas escolares más comunes para mejorar la educación mediante el uso de dispositivos digitales eran tener discusiones regulares entre directores y profesores sobre el uso de dispositivos digitales con fines pedagógicos (el 63% de los estudiantes asistían a escuelas que practican esto); tener declaraciones escolares escritas sobre el uso de dispositivos digitales (62% de los estudiantes); y tener un programa específico para preparar a los estudiantes para un comportamiento responsable en Internet (60% de los estudiantes). Mientras que las prácticas menos comunes fueron tener un programa específico para promover la colaboración entre los profesores sobre el uso de dispositivos digitales (36% de los estudiantes); tener un tiempo programado para que los profesores se reúnan para compartir, evaluar o desarrollar materiales y enfoques de instrucción que utilizan dispositivos digitales (44% de los estudiantes); y tener una declaración escrita específicamente sobre el uso de dispositivos digitales con fines pedagógicos en la escuela (46% de los estudiantes).⁶³

Ammar Y. Alqahtani y Albraa A. Rajkhan consideraron que la gestión de los sistemas y herramientas de aprendizaje electrónico por parte de los centros escolares es uno de los factores más importantes que influyen en el éxito del aprendizaje electrónico durante la pandemia de Covid-19, junto con los conocimientos tecnológicos, el apoyo de la dirección y la concienciación de los alumnos sobre la utilización de los sistemas de aprendizaje electrónico.⁶⁴

Una encuesta en línea realizada por NewSchools Venture Fund en 2019 a profesores, directores, administradores de distrito y estudiantes de escuelas K-12 en los Estados Unidos trató de comprender las barreras y las ventajas de adoptar herramientas de aprendizaje digital. Sus principales conclusiones pueden verse en la gráfica siguiente

⁶² OECD, PISA 2018 Results (Volumen V): Effective Policies, Successful Schools, OECD, 2020.p.123. Disponible en: <https://bit.ly/3ElnJD3>

⁶³ Ibid. pp.121-122.

⁶⁴ Ammar Y. Alqahtani y Albraa A. Rajkhan, E-Learning Critical Success Factors during the COVID-19 Pandemic: A Comprehensive Analysis of E-Learning Managerial Perspectives, Education Sciences 10(9), 2020. Disponible en: <https://bit.ly/2W6imq7>

Perspectivas en herramientas de Aprendizaje Digital en Estados Unidos en el nivel de educación K-12

Razones por las que los maestros no usan herramientas de aprendizaje digital		Razones por las que los estudiantes usan herramientas de aprendizaje digital		Efectividad de las herramientas de aprendizaje digital	
No tienen suficiente capacitación	56%	Ayudan a aprender las cosas por sí mismos	78%	Investigación o búsqueda de información	90%
Piensen que las herramientas no-digitales son más efectivas	49%	Aprenden a su propio paso	74%	Creación de proyectos, reportes, o presentaciones	84%
Son caras	47%	Hacen más interesante la escuela	74%	Provisión de clases y ejercicios prácticas	83%
No saben cuál usar	46%	Son divertidas	73%	Contenido personalizado para para satisfacer las necesidades individuales	76%
Hay muy pocos dispositivos para los estudiantes	38%	Los ayudan a recordar qué aprendieron en la clase	65%	Evaluar el aprendizaje de los alumnos	71%

Fuente: The CIU con información de NewSchools Venture Fund (2019).

Destaca que la principal barrera declarada por el 56% de los profesores es que no tienen suficiente formación para utilizar las herramientas digitales de aprendizaje como páginas web, aplicaciones, tutoriales online, juegos y vídeos online o programas utilizados para enseñar y apoyar las tareas escolares.⁶⁵

En el caso de los estudiantes, coincidieron en promedio en que las principales razones para utilizar las herramientas digitales de aprendizaje son las relacionadas con la

⁶⁵ NewSchools Venture Fund, Leading reasons that K-12 teachers in the United States choose not to use digital learning tools in 2019, STATISTA, 2019. Disponible en: <https://bit.ly/3EFi0bG>

capacidad de aprender cosas por sí mismos (78%) y a su propio ritmo (74%) haciendo la escuela más interesante (74%).⁶⁶ Por último, como medida indirecta de la eficacia de las herramientas digitales de aprendizaje, los profesores declararon que éstas eran eficaces por razones comunes como la investigación o la búsqueda (90%), pero también por razones novedosas como la personalización de los contenidos para satisfacer las necesidades de los alumnos (76%) y la evaluación del aprendizaje de los estudiantes (71%).⁶⁷

La investigación llevada a cabo por Hameed, S. et al. muestra que en un sistema mixto de educación que combina herramientas de aprendizaje tanto presenciales como en línea, los estudiantes tienen acceso a las clases en cualquier momento y esto se traduce en una mejor capacidad de recordar la información que se presenta.⁶⁸ Los beneficios del E-learning no sólo impactan favorablemente a los estudiantes, debido a su flexibilidad también se convierten en un aliado para los instructores que tienen otras responsabilidades personales como el cuidado de sus familias y lograr un mejor balance vida-trabajo.⁶⁹

También es relevante entonces analizar cómo la región de América Latina está preparada o no para adoptar el E-Learning y sus beneficios.

3.2. EXPERIENCIA EN LATAM DURANTE COVID-19

Durante la pandemia de COVID-19 los países de América Latina y el Caribe aplicaron diversas herramientas en dispositivos móviles para educar a distancia. Como se muestra en la gráfica, de una muestra de 29 países de la región, el canal de educación más utilizado fue el aprendizaje en línea (utilizado por 26 países), el aprendizaje fuera de línea (24) -que no debe confundirse con el aprendizaje en línea, cuya característica principal es que se comparte a través de Internet, mientras que el fuera de línea no requiere esta tecnología- y la transmisión de programas educativos a través de la televisión o la radio (23).⁷⁰

América Latina: herramientas de aprendizaje virtual más utilizadas 2020, por tipo

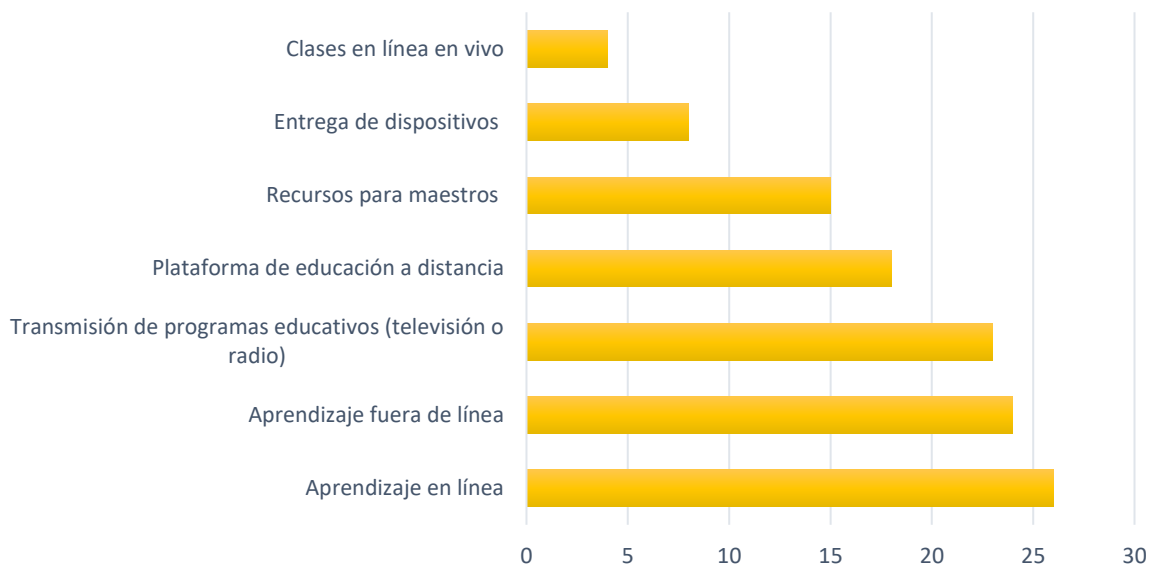
⁶⁶ NewSchools Venture Fund, Leading reasons that K-12 students in the United States use digital learning tools in 2019, by level, STATISTA, 2019. Disponible en: <https://bit.ly/3CF3rmF>

⁶⁷ NewSchools Venture Fund, Effectiveness of digital learning tools at K-12 public schools by activity U.S. 2019, STATISTA, 2019. Disponible en: <https://bit.ly/3CGzSB3>

⁶⁸ Hameed, S.; Badii, A.; Cullen, A.J. Effective e-learning integration with traditional learning in a blended learning environment. In Proceedings of the European and Mediterranean Conference on Information Systems, Al Bustan Rotana, Dubai, UAE, 25–26 May 2008; pp. 25–26. Disponible en: <https://bit.ly/2XUtrSv>

⁶⁹ Basak, S.K.; Wotto, M.; Bélanger, P. A framework on the critical success factors of e-learning implementation in higher education: A review of the literature. *Int. J. Educ. Pedagog. Sci.* 2016, 10, 2409–2414.

⁷⁰ Economic Commission for Latin America and the Caribbean, Latin America: most used distance learning tools 2020, by type, STATISTA, 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3nzDBMi>



Fuente: The CIU con información de CEPAL (2020).

Además, una encuesta realizada por la UNESCO revela que en América Latina y el Caribe las plataformas de aprendizaje en línea utilizadas en medio de la pandemia de COVID-19 fueron abiertas y comerciales, lo que sugiere la complementariedad de los servicios prestados por uno y otro tipo de plataformas.⁷¹

3.3. POLÍTICAS Y PROGRAMAS EDUCATIVOS DURANTE LA PANDEMIA EN LATAM

A continuación, se presenta un resumen de algunas de las medidas tomadas por los países latinoamericanos en los niveles de educación básica y secundaria, así como un breve análisis sobre el grado de preparación tecnológica de los países para llevar a cabo las clases en línea con diligencia.

Para entender hasta qué punto los países estaban preparados para ofrecer y entregar soluciones digitales para la continuidad educativa durante la emergencia, Álvarez Marinelli propone que se presente una comparación del nivel de desarrollo de los Sistemas de Información y Gestión Educativa (SIGED). Los SIGED engloban todos los procesos de gestión necesarios para el funcionamiento del sistema educativo, el nivel de desarrollo de los SIGED muestra el grado de preparación de los sistemas educativos para ofrecer soluciones digitales para la continuidad educativa durante la emergencia.⁷²

⁷¹ UNESCO, Online learning platforms used amidst the COVID-19 pandemic in Latin America and the Caribbean in 2020, by type, STATISTA, 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3EkcXNo>

⁷² Álvarez Marinelli, Horacio, et. al., Education in times of Coronavirus: Latin America and the Caribbean's education systems in the face of COVID-19, Inter-American Development Bank, 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3DRroHH>

Argentina

Las medidas adoptadas en Argentina para la continuidad educativa consistieron en la generación de contenidos digitales, material físico para redes sociales, radio y televisión. Este proceso fue implementado por el Ministerio de Educación de la Nación de Argentina a través de su propia página web; los contenidos televisivos fueron promovidos a través del programa "*Seguimos Educando*", que articula contenidos televisivos y radiales, una serie de folletos y materiales digitales para facilitar y promover el acceso a contenidos educativos y bienes culturales hasta que se reanude el normal funcionamiento de las clases.⁷³

Argentina fue uno de los pocos países latinoamericanos que sí consideró, como estrategia para implementar actividades de aprendizaje virtual, la provisión de dispositivos tecnológicos y propuso ofrecer créditos del Banco de la Nación Argentina a tasa subsidiada para que los docentes pudieran comprar computadoras.⁷⁴

Los SIGED de Argentina muestran que estaba suficientemente preparada en cuanto a contar con paquetes de recursos digitales y un repositorio central de contenidos digitales, pero muy poco preparada en tutorías virtuales y con fallas de conectividad relevantes en las escuelas.⁷⁵ En 2018 los porcentajes de alumnos de 15 años que tenían acceso a conexión a internet en el hogar, a una computadora en el hogar y a software educativo en el hogar era del 83%, 72% y 33% respectivamente.⁷⁶

Brasil

En el caso de Brasil, las medidas adoptadas para la continuidad educativa consistieron en generar plataformas de aprendizaje y contenidos digitales para la radio y la televisión. El gobierno se apoyó en la labor del "*Centro de Medios Educativos de Amazonas*", fundado en 2007 para impartir clases televisadas a 300.000 estudiantes de zonas remotas.⁷⁷ Desde que se produjo la pandemia de coronavirus, los programas se han extendido a varios estados brasileños donde los educadores los adaptan a las diferentes culturas y estilos de enseñanza, y más de 4,5 millones de niños los han visto.⁷⁸ En particular, el estado de Amazonas ofrece una aplicación para teléfonos inteligentes que complementa la

⁷³ Educar Portal. *Plataforma Seguimos Educando*, 2021. Disponible en: <https://bit.ly/3pki8lp>

⁷⁴ ECLAC-UNESCO, *Education in the Time of Covid 19*, ECLAC-UNESCO, 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3FVautT>

⁷⁵ Álvarez Marinelli, Horacio, et. al., *Education in times of Coronavirus: Latin America and the Caribbean's education systems in the face of COVID-19*, Inter-American Development Bank, 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3DRroHH>

⁷⁶ ECLAC-UNESCO, *Education in the Time of Covid 19*, ECLAC-UNESCO, 2020, 6. Disponible en: <https://bit.ly/3FVautT>

⁷⁷ Mueller, Benjamin, "La educación por televisión vive un auge por la pandemia del coronavirus", *New York Times* (2020). Disponible en: <https://nyti.ms/3jenMry>

⁷⁸ *idem*.

enseñanza televisada y permite a los alumnos hacer preguntas a sus profesores en tiempo real.⁷⁹

Los SIGED de Brasil muestran que no estaba preparado para la emergencia, sobre todo por la falta de tutorías virtuales, pero también por la falta de buena conectividad y contenidos digitales.⁸⁰

Los porcentajes de estudiantes de 15 años que tenían acceso a conexión a internet en casa, a un ordenador en casa y a software educativo en casa en 2018 era del 91%, 59% y 30%, respectivamente.⁸¹

Chile

En Chile se utilizó el portal educativo "*EducarChile*", producto de un convenio de colaboración entre la Fundación Chile y el Ministerio de Educación chileno.⁸² También se introdujo la plataforma "*Aprendo en Línea*", que contiene materiales digitales para el autoaprendizaje en casa, y la plataforma "*Aptus*", que dispone de software educativo y de formación para mejorar la calidad de la educación en las escuelas chilenas.⁸³ En general, en el caso chileno las medidas tomadas para la continuidad educativa consistieron en la generación de contenidos digitales, materiales físicos y en redes sociales compartidos a través de la radio y la televisión.

En Chile, una encuesta de auto-aplicación muestra que el 63% de los profesores considera que está trabajando más o mucho más que antes, y más de la mitad de ellos considera que tiene menos recursos que antes de la pandemia para realizar su trabajo pedagógico de manera adecuada y para conciliar su trabajo doméstico y pedagógico⁸⁴. Esto es especialmente grave entre las profesoras, cuyas respuestas alcanzan una diferencia de 10 puntos porcentuales respecto a las de los profesores.⁸⁵

Otra encuesta, dirigida a los profesores, revela que las actividades pedagógicas durante la pandemia se basan principalmente en el envío de actividades (81%) y en los deberes (75%) para el trabajo autónomo de los alumnos; sin embargo, sólo el 9% de los profesores considera que la mayoría de sus alumnos tiene hábitos para estudiar de forma

⁷⁹ *Ídem*.

⁸⁰ Álvarez Marinelli, Horacio, et. al., Education in times of Coronavirus: Latin America and the Caribbean's education systems in the face of COVID-19, Inter-American Development Bank, 2020, 10. Disponible en: <https://bit.ly/3DRroHH>

⁸¹ ECLAC-UNESCO, Education in the Time of Covid 19, ECLAC-UNESCO, 2020, 6. Disponible en: <https://bit.ly/3FVautT>

⁸² EducarChile, Fundación Chile and Ministerio de Educación de Chile (2021). Disponible en: <https://bit.ly/3ph6lox>

⁸³ Aptus website (2021). Disponible en: <https://bit.ly/3vgGCK4>

⁸⁴ ECLAC-UNESCO, Education in the Time of Covid 19, ECLAC-UNESCO, 2020, 10-14. Disponible en: <https://bit.ly/3FVautT>

⁸⁵ *Ídem*.

autónoma y sólo una cuarta parte de ellos cree que sus alumnos tienen las habilidades necesarias para utilizar aplicaciones de trabajo virtual.⁸⁶

Es decir, existe un problema similar al de México en cuanto a los contenidos, aunque hay suficientes recursos (transmisiones y videos) están enfocados a transmitir información y no a generar una comunidad y comprensión. Es decir, no hay un problema de cantidad sino de calidad.

Una buena práctica en Chile es que proporcionó recursos para el apoyo a la salud mental a través de recursos sobre apoyo socioemocional desarrollados por el Ministerio de Educación (MINIEDUC). Un ejemplo de estos recursos es una guía de autocuidado y bienestar socioemocional.⁸⁷

Los SIGED de Chile muestran que está ligeramente mejor preparado en términos de conectividad escolar, por lo demás notablemente similar a Argentina⁸⁸ En Chile el porcentaje de estudiantes de 15 años que tenía acceso a conexión a internet en su casa era de aproximadamente 88%, 82% los que tenían acceso a una computadora en su casa y 43% los que tenían acceso a software educativo en su casa.⁸⁹

Colombia

La principal plataforma de educación a distancia en Colombia es el portal educativo *Aprender Digital* del Programa Aprende, que cuenta con más de 80.000 recursos educativos digitales, organizados por grados. Se destaca porque, a diferencia del resto de la región, en Colombia no existe un currículo nacional sino una serie de lineamientos para cada grado.⁹⁰

En Colombia, a través del *Plan Padrino*, se ha promovido el desarrollo de capacidades y el intercambio de experiencias pedagógicas entre las instituciones educativas en el uso y apropiación de las TIC, al tiempo que se han dado procesos de formación como apoyo a los docentes.⁹¹

⁸⁶ *Idem*.

⁸⁷ *Idem*.

⁸⁸ Álvarez Marinelli, Horacio, et. al., Education in times of Coronavirus: Latin America and the Caribbean's education systems in the face of COVID-19, Inter-American Development Bank, 2020, 10. Disponible en: <https://bit.ly/3DRroHH>

⁸⁹ ECLAC-UNESCO, Education in the Time of Covid 19, ECLAC-UNESCO, 2020, 6. Disponible en: <https://bit.ly/3FVautT>

⁹⁰ País, Ana, "Coronavirus: 4 países de América Latina que lograron aplicar estrategias exitosas de educación a distancia ante la pandemia", BBC News, 2020. Disponible en: <https://bbc.in/3DYJGqS>

⁹¹ ECLAC-UNESCO, Education in the Time of Covid 19, ECLAC-UNESCO, 2020, 12. Disponible en: <https://bit.ly/3FVautT>

Colombia tuvo características muy similares a las de Argentina en cuanto a la preparación para enfrentar la crisis según el SIGED.⁹² En Colombia, el porcentaje de estudiantes de 15 años que tenían acceso a una conexión a Internet en el hogar era de aproximadamente 67%, 62% los que tenían acceso a una computadora en el hogar y 29% los que tenían acceso a software educativo en el hogar.⁹³

En el Anexo A se presentan otras experiencias relevantes de los países de América Latina.

⁹²Álvarez Marinelli, Horacio, et. al., Education in times of Coronavirus: Latin America and the Caribbean's education systems in the face of COVID-19, Inter-American Development Bank, 2020, 10. Disponible en: <https://bit.ly/3DRroHH>

⁹³ECLAC-UNESCO, Education in the Time of Covid 19, ECLAC-UNESCO, 2020, 6. Disponible en: <https://bit.ly/3FVautT>

CONSIDERACIONES DE LA EXPERIENCIA DE LATAM

Al igual que México, las soluciones adoptadas por los países se centran en la difusión y entrega de contenidos educativos y no en el mantenimiento de los vínculos y la creación de aprendizajes a través de la comunidad.⁹⁴ En la mayoría de los planes de respuesta, se crearon programas y plataformas basadas en Internet para reproducir los contenidos pregrabados de las clases para retransmitirlos por Internet.

Sin embargo, una característica común es que en todos los países hay problemas de conectividad y acceso a Internet, por lo que las comunidades más vulnerables fueron las que tuvieron más problemas en la continuación de la educación.

La mayoría de los países latinoamericanos continuaron con los programas previamente establecidos, reforzándolos y adaptándolos a las condiciones necesarias, pero aún queda mucho trabajo por hacer. El contenido en sí mismo no es suficiente para mantener una educación en línea de calidad. Como se mencionó anteriormente, persiste el problema de que la educación no es sólo la transmisión de información, sino también la creación de comunidades a través de la interacción.

Destaca el caso de Uruguay, donde el programa anterior estaba más desarrollado, por lo que no tuvieron que hacer tantos cambios para pasar a la educación en línea inmediatamente. Esto refleja cómo los planes de desarrollo tecnológico son útiles no sólo para el presente sino también para el futuro. La tecnología es cada vez más parte de la vida cotidiana y del desarrollo; es pertinente invertir en infraestructura tecnológica para poder enfrentar mejor los desafíos que se presentan.

3.4. LA ADOPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA COMO CONDICIÓN PARA EL E-LEARNING EN LATAM

Para que el e-Learning se extienda y potencie el aprendizaje a distancia en América Latina es necesario buscar el acceso a Internet y la penetración de los dispositivos móviles que permitan a los usuarios recibir aprendizaje en línea. Estos últimos se presentan en la gráfica siguiente. Es fácil constatar que al menos para cinco de las mayores economías de LATAM, la penetración de este tipo de dispositivos es heterogénea. Por ejemplo, Argentina tiene una gran presencia de computadoras y smartphones, pero no es tan grande en la

⁹⁴Álvarez Marinelli, Horacio, et. al., Education in times of Coronavirus: Latin America and the Caribbean's education systems in the face of COVID-19, Inter-American Development Bank, 2020, 6. Disponible en: <https://bit.ly/3DRroHH>

penetración de tabletas mientras que en Colombia el dispositivo menos adoptado es la computadora.⁹⁵

A pesar de la falta de uniformidad en la penetración de ordenadores, smartphones y tabletas es cierto que para todos los países presentados al menos un dispositivo llega a más de la mitad del total de los hogares. Y como todas estas herramientas pueden ser utilizadas en el e-Learning es razonable pensar que existe una gran oportunidad para su expansión en la región.

Penetración de computadora, smartphone y tablet en hogares de países seleccionados de LATAM

Penetración por dispositivo / País	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	México
Computadora	70%	40%	64%	38%	37.4%
Smartphone	77%	73%	81%	65%	106%
Tablet	25%	23%	50%	49%	14.4%%

Fuente: The CIU con información de Statista (2021), ENDUTIH 2021, AIMX, y The CIU.

Para completar la comprensión de las necesidades de difusión del e-Learning, la UNESCO también informa que en la región los profesores capacitados para utilizar las plataformas online por nivel de enseñanza fueron el 68% en primaria, y el 75% en Secundaria inferior y Secundaria superior.⁹⁶ Esta información muestra cómo hay una proporción importante de profesores, del 25% al 32%, que no pueden utilizar la herramienta de aprendizaje virtual más extendida en la región. Esta es una barrera importante para llegar a más estudiantes y garantizar la virtualidad.

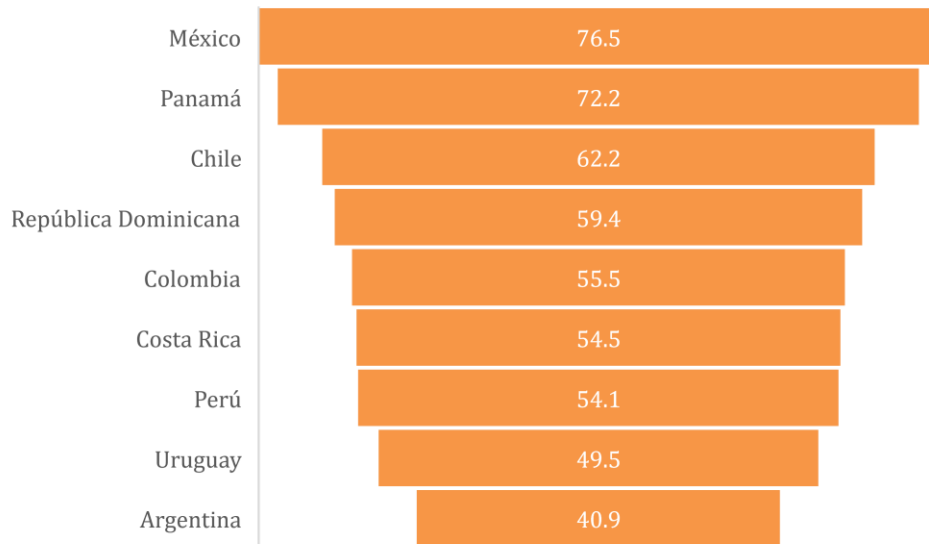
La gráfica siguiente muestra la proporción de estudiantes con profesores con habilidades técnicas y pedagógicas para enseñar con dispositivos digitales como una dimensión del reto de proporcionar educación en línea.

⁹⁵ STATISTA, Online education in Latin America – statistics & facts, STATISTA, 2021. Disponible en: <https://bit.ly/3BeEnm9>

⁹⁶ UNESCO, Teachers trained to use online platforms amidst the COVID-19 pandemic in Latin America and the Caribbean in 2020, by teaching level, STATISTA, 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3EkWqO7>

Este reto es diferente entre países, habiendo algunos como México con capacidades más avanzadas que, por ejemplo, Argentina.⁹⁷

Proporción de estudiantes con profesores con conocimientos técnicos y pedagógicos para enseñar con dispositivos digitales



Fuente: The CIU con información de la OCDE (2020).

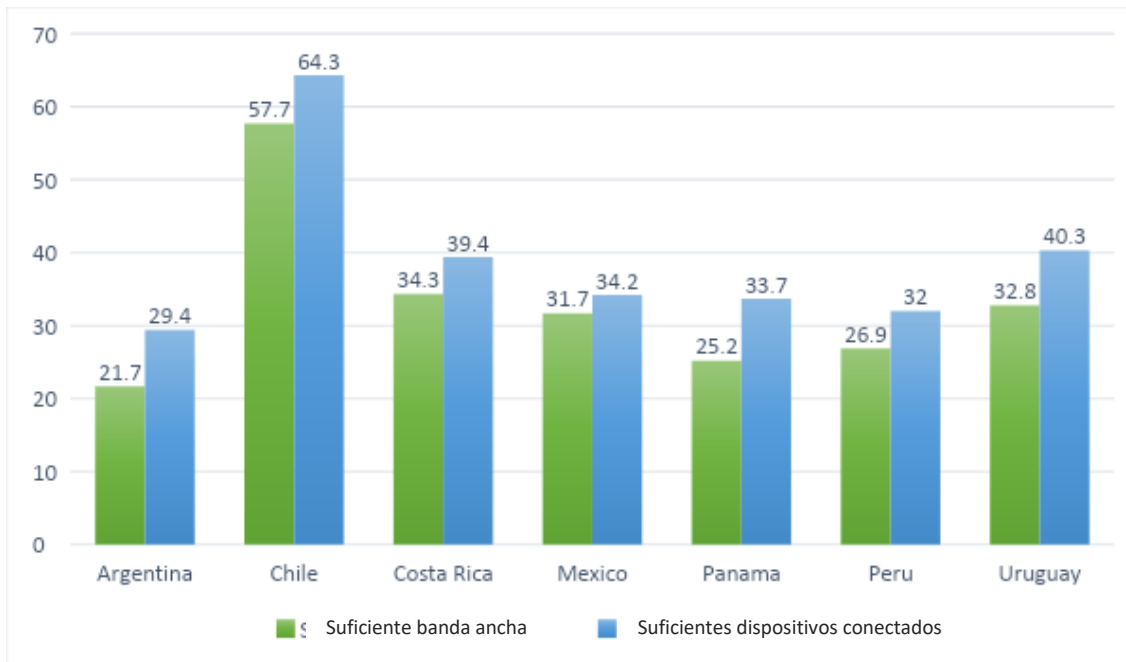
Si bien al observar las escuelas latinoamericanas se observa un interesante porcentaje de docentes con formación técnica y pedagógica, en la siguiente figura se observa un claro desafío para brindar acceso a internet a la escuela.⁹⁸

En México, por ejemplo, sólo un tercio de sus escuelas están equipadas para beneficiarse de las herramientas digitales en línea para la educación y todos sus beneficios.

⁹⁷ OECD, Share of students in schools with teachers having the necessary technical and pedagogical skills to integrate digital devices in instruction in selected countries in Latin America in 2018, STATISTA, 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3CfoGYL>

⁹⁸ OECD, PISA 2018 Results (Volume V): Effective Policies, Successful Schools, OECD, 2020.p.266-267. Disponible en: <https://bit.ly/3EInJD3>

Porcentaje de estudiantes en escuelas con suficiente banda ancha de Internet y dispositivos conectados en países seleccionados de LATAM



Fuente: The CIU con información de la OCDE (2020).

El e-Learning exige que los contenidos educativos se diseñen específicamente para los dispositivos en los que se consumen, como los smartphones o las tabletas. Por eso es importante buscar aquellas soluciones que ya funcionan con éxito como plataformas educativas en el mundo.

3.5. SOLUCIONES DE APRENDIZAJE VIRTUAL PARA DISPOSITIVOS MÓVILES

Debido al fenómeno global del aprendizaje virtual que se expande en todo el mundo durante el período de encierro, la UNESCO reunió una lista de herramientas para que los maestros y las escuelas puedan crear, compartir y educar digitalmente. Reconociendo los retos de conectividad y equipamiento en países como México, aquí se presentan algunas de las soluciones de la UNESCO para dispositivos móviles, principalmente pero no exclusivamente para smartphones, que podrían mejorar la estrategia de Aprende en Casa

Soluciones para dispositivos móviles con acceso a la conectividad

En esta categoría hay soluciones que proponen el uso de vídeos cortos en una plataforma tipo red social para educar sobre diversos temas ofreciendo la posibilidad de completar cursos vídeo a vídeo. Estas plataformas afirman que su contenido y entrega son un 20% más efectivos que el e-Learning tradicional.⁹⁹

Otras soluciones más conocidas son las plataformas MOOC. Coursera, EdX, Udemy y Canvas son ejemplos de ello. En México, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) tiene su propia plataforma MOOC con 4.317.180 inscripciones hasta el momento.¹⁰⁰ Los beneficios de este tipo de plataformas son que permiten el aprendizaje a ritmo propio en múltiples materias ofrecidas desde las principales instituciones educativas. También permite a los profesores diseñar cursos online y ofrecer lecciones adaptadas a sus necesidades. Estas plataformas permiten a los estudiantes avanzar en el aprendizaje en función de sus capacidades y esfuerzos. El punto frágil de las mismas es que la mayoría no son gratuitas y los cursos tardan un tiempo considerable en completarse, por lo que la conectividad constante es un requisito fundamental.

Otra propuesta de aprendizaje a distancia se centra en educar y capacitar a los jóvenes para que naveguen de forma segura y creen comunidades en línea sanas, solidarias e inclusivas. Algunas de las mayores redes sociales están trabajando en este tipo de soluciones siendo bastante relevantes debido a su penetración mundial.¹⁰¹ Una colaboración con una de estas redes sociales para ofrecer módulos específicos para Aprende en Casa con juegos y materiales educativos podría llegar a más estudiantes y mejorar los esfuerzos del gobierno mexicano para proporcionar educación a distancia.

Una de las habilidades más valiosas en el futuro más cercano es aprender a codificar. Code.org y Code It son plataformas que ofrecen recursos, actividades y lecciones gratuitas en línea para aprender a codificar, diseñadas específicamente para niños.¹⁰² Una de las ventajas de estas plataformas es que se centran en el desarrollo de las habilidades para pensar y construir código en lugar de aprender un lenguaje de codificación específico, creando resiliencia y promoviendo la creatividad en los niños.¹⁰³ Además, la *Semana del Código* es un esfuerzo diseñado por y para la Unión Europea disponible en todas sus lenguas oficiales, lo que demuestra cómo los gobiernos valoran este tipo de educación y cómo cooperan para ofrecerla a distancia.¹⁰⁴

⁹⁹ Rumie, *About Us*, Rumie, 2021. Disponible en: <https://bit.ly/3zr98Da>

¹⁰⁰ CUAIEED, moocUNAM, UNAM, 2021. Disponible en: <https://bit.ly/2XO115L>

¹⁰¹ Get Digital, Facebook Get Digital, Facebook, 2021. Disponible en: <https://bit.ly/2WkfUwa>

¹⁰² Code.org, About us, Code.org, 2021. Disponible en: <https://bit.ly/2WnUGND>

¹⁰³ Code it!, About Code it!, Code it!, 2021. Disponible en: <https://bit.ly/3jcNM6U>

¹⁰⁴ CodeWeek, About us, European Union, 2021. Disponible en: <https://bit.ly/3y9cF7S>

Soluciones para dispositivos móviles sin conectividad

La UNESCO también presenta un conjunto de soluciones para los teléfonos inteligentes sin acceso a la conectividad, lo que permitiría utilizar las plataformas de aprendizaje en todo tipo de dispositivos, incluidos los teléfonos antiguos.

Un ejemplo de ello es una plataforma, como Kolibri y Ustad, que incluye una biblioteca de recursos educativos abiertos y un conjunto de herramientas para apoyar la implementación de diversos entornos de aprendizaje y está específicamente diseñada para llegar a aquellos estudiantes y educadores que viven en zonas con escasos recursos donde el acceso a Internet es costoso o imposible.¹⁰⁵

¿Cómo funciona? En primer lugar, se "siembra" un dispositivo con el programa a través de una descarga de Internet. Una vez que la plataforma se ha instalado completamente en el dispositivo, se puede compartir con otros dispositivos a través de una red sin conexión. Esto permite llegar a los estudiantes de la última milla con sólo transportar un dispositivo con la semilla y compartirlo sin conexión con otros.¹⁰⁶

Otras soluciones incluyen la difusión de contenidos educativos en la televisión y la radio como Aprende en Casa, pero no sólo esto, algunos utilizan chatbots en aplicaciones de mensajería instantánea para llegar a las personas que tienen acceso a ella, y para aquellos con teléfonos heredados una línea telefónica a un contestador automático está disponible.¹⁰⁷

La UNESCO presentó en 2013 una directriz política para el aprendizaje móvil - aprendizaje que implica el uso de tecnología móvil como teléfonos inteligentes y tabletas- para facilitar la adopción de estas estrategias que permitan un aprendizaje de calidad en cualquier momento y lugar.¹⁰⁸

A continuación, se presentan algunas de sus recomendaciones por su aplicabilidad y pertinencia al caso mexicano.

Crear o actualizar políticas relacionadas con el aprendizaje móvil

En México, la política educativa sí considera estrategias de aprendizaje a distancia como la tele-educación. Sin embargo, aún no existe un programa integral que incluya el uso

¹⁰⁵ Ustad Mobile, *Teach. Learn. Share. Online or Offline.*, Ustad Mobile, 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3zfbfKz>

¹⁰⁶ Learning Equality, *Kolibri: An Adaptable Product Ecosystem for Offline-first Teaching and Learning*, Learning Equality, 2021. Disponible en: <https://bit.ly/2WfWsB4>

¹⁰⁷ Ubongo, 2020 Learning Report, Ubongo, 2021. Disponible en: <https://bit.ly/3myoClk>

¹⁰⁸ UNESCO, *Policy Guidelines for Mobile Learning: Open Access*, UNESCO, 2013. Disponible en: <https://bit.ly/3zSaR42>

de tecnología móvil como smartphones o tabletas tanto en sistemas de aprendizaje presencial como a distancia.

Se recomienda entonces actualizar la política educativa para evitar las prohibiciones generales de los dispositivos móviles, reconocer el potencial educativo de la tecnología móvil y orientar sobre cómo las políticas tecnológicas y los programas de inversión pueden trabajar en conjunto con las iniciativas educativas.

Capacitar a los profesores para avanzar en el aprendizaje a través de tecnologías móviles

Para que los profesores adapten con éxito sus cursos al aprendizaje móvil es esencial que reciban una capacitación técnica adecuada.

No sólo los profesores pueden beneficiarse de las tecnologías móviles para impartir sus clases, sino que también puede ser una herramienta para formarse ellos mismos en las últimas tendencias pedagógicas. La UNESCO ha comprobado que esta forma de ayudar a los educadores es muy rentable, especialmente para los que trabajan en zonas remotas y desfavorecidas.¹⁰⁹

Creación y optimización de contenidos educativos para su uso en dispositivos móviles

Aunque hay una gran cantidad de contenidos educativos disponibles en línea, esto no garantiza que sean accesibles desde dispositivos móviles, lo que hace imposible que tanto los estudiantes como los profesores aprovechen al máximo las capacidades específicas de estos dispositivos (como el multimedia único, las interacciones y el reconocimiento de la ubicación).

Por eso es importante adaptar los contenidos educativos a dispositivos móviles como los smartphones. Para ello es necesario crear incentivos para que los desarrolladores trabajen en estas soluciones y fomentar el desarrollo de plataformas y software que puedan ser perfeccionados en el tiempo con necesidades autodeclaradas por la comunidad educativa como contenidos añadidos y en lenguas locales -importante para las comunidades con lenguas indígenas-. En este sentido, el Ministerio de Educación en su departamento de tecnología debería establecer las normas para un hardware y software móvil que tenga como objetivo crear plataformas y contenidos de e-Learning.¹¹⁰

¹⁰⁹ Ibid. UNESCO, 2013.p.32.

¹¹⁰ Ibid. UNESCO. P.33.

Algunas de estas normas deben tener en cuenta que todos los contenidos deben ser accesibles incluso para los tipos y los jóvenes becarios con discapacidades, garantizando al mismo tiempo la igualdad de género en el acceso.

Desarrollar estrategias para ofrecer igualdad de acceso a todos

A la hora de planificar una estrategia exhaustiva de aprendizaje a distancia basada en los dispositivos móviles y el acceso a Internet, es fundamental entrelazarla con la política de desarrollo digital del país.

“La mayoría de las oportunidades de aprendizaje móvil dependen de una conectividad estable a Internet y otras redes de comunicación y datos. A medida que el acceso a la información está cada vez más ligado al desarrollo económico y social, los gobiernos deben trabajar con las industrias pertinentes para construir y aumentar la infraestructura tecnológica que impulsa el aprendizaje móvil.” ¹¹¹

La UNESCO enumera tres modelos ampliamente practicados en el mundo para garantizar que las personas dispongan del hardware necesario para el aprendizaje móvil:

- 1) los gobiernos u otras instituciones proporcionan dispositivos directamente a los alumnos.
- 2) los alumnos proporcionan sus propios dispositivos, lo que se conoce como "bring your own device (traiga su propio dispositivo)" o BYOD; o
- 3) los gobiernos y las instituciones comparten las responsabilidades de provisión con los alumnos. ¹¹²

En el caso concreto de México, The CIU ha propuesto una serie de incentivos -como subsidios y créditos al consumo- para promover tanto la adquisición de dispositivos móviles como el acceso a servicios de datos móviles y de banda ancha que podrían adaptarse especialmente a los fines educativos y beneficiar a los hogares más pobres. ¹¹³

¹¹¹ Ibid. UNESCO.p.35.

¹¹² Ibid. UNESCO.p.36.

¹¹³ Disponible en: <https://bit.ly/36LugHQ>

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ESTRATÉGICAS

Después de revisar y analizar la información de evaluación disponible para el programa Aprende en Casa, algunos comentarios y recomendaciones generales son:

- México tiene una larga historia de políticas educativas relacionadas con las TIC. Esta experiencia debe ser considerada para desarrollar políticas de educación híbrida/virtual basadas en el Programa Aprende en Casa.
- Una evaluación exhaustiva del programa Aprende en Casa es necesaria principalmente por dos razones:
 - para comprender la eficacia del programa; y
 - para recomendar mejoras para la política de educación híbrida/virtual.
- Una política de educación híbrida/virtual puede ser implementada como
 - una estrategia complementaria donde existe una cobertura real de los servicios educativos, y como
 - una alternativa para proporcionar servicios educativos donde no hay cobertura de servicios educativos a través de servicios de conectividad y acceso a dispositivos TIC.
- A pesar de que las herramientas digitales permiten la comunicación bidireccional (a diferencia de los sistemas de transmisión), la falta de acceso y cobertura de los servicios de internet sigue siendo una razón importante para que los estudiantes no accedan a los contenidos en línea.
 - Las autoridades responsables de Aprende en Casa necesitan trabajar y coordinarse con las agencias públicas que desarrollan e implementan programas de conectividad, que están recibiendo más fondos públicos según el presupuesto federal de 2022.
 - Para que Aprende en Casa se convierta en un programa permanente, es importante promover el uso de plataformas digitales. Apoyarse en las plataformas de televisión no es la mejor respuesta considerando el limitado impacto de programas como Telesecundaria
- A pesar del acceso generalizado a los teléfonos inteligentes y el uso intensivo de esos dispositivos con fines educativos durante las crisis de la pandemia, Aprende en Casa no logró aprovechar al máximo las herramientas móviles.
 - Se requiere una política integral para habilitar teléfonos inteligentes/tabletas de alta capacidad para los estudiantes, según

información del ECOVID-ED, proporcionada por el INEGI.¹¹⁴ Algunas políticas pueden ser:

- Una política fiscal orientada a reducir el costo de los consumidores puede establecerse considerando exentos del IVA a los teléfonos inteligentes/tabletas, junto con la eliminación del IEPS a los servicios orientados a la educación prestados a través de las redes de telecomunicaciones.¹¹⁵
 - Subsidios del gobierno para promover la adopción en grupos sociales específicos. Los subsidios podrían canalizarse a través del programa de becas conocido como Becas para el Bienestar Benito Juárez que atiende a estudiantes de los niveles de educación básica, media superior y superior.¹¹⁶
 - Préstamos públicos de bajo costo para promover la adopción de estos dispositivos, donde el gobierno juega como garante conjunto. Existen instituciones que pueden otorgar créditos de bajo costo para adquirir teléfonos inteligentes como el Banco del Bienestar o el Fondo de Fomento y Garantía para el Consumo de los Trabajadores (FONACOT).¹¹⁷
- Promover esquemas de uso compartido de teléfonos inteligentes/tabletas para los estudiantes en las escuelas públicas, para que tengan acceso a estos dispositivos para cumplir con sus actividades educativas en un ambiente de aprendizaje híbrido/virtual.
 - Los contenidos de Aprende en Casa requieren ser adaptados a las herramientas móviles considerando la experiencia internacional ya que estas tecnologías están muy extendidas.
 - Es necesario crear políticas de aprendizaje móvil, así como desarrollar la formación de profesores y alumnos a través de plataformas y tecnologías móviles para utilizar eficazmente los dispositivos TIC.
 - Diseñar recursos de aprendizaje móvil como videojuegos, vídeos educativos, plataformas, etc.
 - Crear y promover el uso de puntos de acceso público a Internet adecuados para los estudiantes ubicados en sedes municipales o localidades con cobertura de conectividad, y puntos de acceso a Internet

¹¹⁴ INEGI. *Encuesta para la Medición del Impacto COVID-19 en la Educación (ECOVID-ED) 2020*. (Mexico 2020). Disponible en: <https://bit.ly/3loUYoZ>

¹¹⁵ The Competitive Intelligence Unit (The CIU). *Enhancing Smartphones Adoption in Mexico: Incentives for an Essential Activity*. 2021. Disponible en: <https://bit.ly/3yDvbs9>

¹¹⁶ *Id.*

¹¹⁷ *Id.*

- equipados con dispositivos financiados y gestionados conjuntamente por los gobiernos locales y federales.
- Invertir los esquemas de facturación de datos financiados por la Red Compartida para fines educativos.
 - Explorar nuevos contenidos educativos curriculares o no curriculares relacionados con la codificación para Aprende en Casa. La codificación es una herramienta fundamental con gran demanda en el mercado laboral actual.
 - El programa Aprende en Casa requiere una mayor inversión en el desarrollo de habilidades relacionadas con las TIC entre los profesores:
 - El gasto gubernamental reportado y la información del presupuesto federal de 2020 a 2022 no muestran una mejora en los recursos para el desarrollo de competencias entre los docentes.
 - El coste estimado de Aprende en Casa en 2020 representó el 1,3% del coste total de los fondos federales para la educación. Para 2021, las autoridades colombianas planificaron un presupuesto para reforzar las actividades de aprendizaje en casa que supuso el 0,4% de todo el presupuesto educativo,¹¹⁸ mientras que la inversión de EE. UU. en la educación pública para los estudiantes entre el jardín de infancia y el 12º grado (k-12) supuso el 2% de la financiación de la educación.¹¹⁹
 - Los contenidos de Aprende en Casa pueden adquirir una perspectiva regional al trabajar con las autoridades educativas de otros países:
 - Una política de conectividad puede beneficiarse de la perspectiva de los Estados al ayudar al gobierno federal a focalizar los municipios o localidades prioritarias en materia de conectividad, complementando el proyecto de Red Compartida, que ofrece acceso a la infraestructura y capacidad de los servicios mayoristas de telecomunicaciones.
 - La mayoría de los países de América Latina analizados en este documento comparten problemas similares en cuanto a la implementación de una estrategia de educación híbrida/virtual.
 - Los países de América Latina pueden colaborar en el establecimiento de estrategias permanentes de educación híbrida/virtual para compartir las lecciones aprendidas y allanar el camino para las políticas destinadas a abordar los problemas de cobertura educativa. Estas colaboraciones

¹¹⁸ Ministerio de Educación Nacional. Published in "El Tiempo" (2020): *Presupuesto más alto en la historia de la educación*. Disponible en: <https://bit.ly/3eG83Cv>

¹¹⁹ Learning Policy Institute. *COVID-19 and State Education Budgets: The Story behind the numbers (2020)*. Disponible en: <https://bit.ly/3SnYnup>

pueden darse en el marco de diferentes organizaciones multilaterales como la Alianza del Pacífico o el grupo de la OCDE.

5. ANEXO A. LA EXPERIENCIA DE OTROS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA

Costa Rica

En Costa Rica, las medidas tomadas para la continuidad educativa consistieron en la generación de contenidos digitales, materiales físicos y en redes sociales, y a través de la radio y la televisión mediante la estrategia "Aprende en Casa". La estrategia proporcionó orientaciones, guías específicas y recursos de apoyo a la comunidad educativa nacional.¹²⁰

La Secretaría de Educación Pública generó acciones específicas y contextualizadas para el aprendizaje virtual, atendiendo diversos escenarios, entre ellos: alumnos con acceso a Internet y un dispositivo en casa, alumnos con un dispositivo y acceso reducido o limitado a Internet, alumnos con dispositivos tecnológicos y sin conectividad, y alumnos sin dispositivos tecnológicos ni conectividad.¹²¹

También fue uno de los pocos países de América Latina que utilizó el aprendizaje en vivo como modalidad.¹²² Es decir, lecciones transmitidas en tiempo real, cara a cara. Normalmente, los países latinoamericanos prefieren el uso del aprendizaje asíncrono, es decir, lecciones pregrabadas y transmitidas en diferentes plataformas; la razón puede ser que el aprendizaje transmitido tiene más posibilidades de llegar a un mayor número de personas.

Los Education Management and Information Systems (SIGED) de Costa Rica muestran que no estaba preparada para la crisis, con importantes problemas de Plataformas Digitales y Tutoría Virtual y falta de conectividad en las escuelas, aunque contaba con un buen repositorio central de contenidos digitales.¹²³ Esto puede explicar los diferentes enfoques de la estrategia. En Costa Rica, el porcentaje de estudiantes de 15 años que tenían acceso a una conexión a Internet en casa era de aproximadamente el 83%, el 73% tenía acceso a una computadora en casa y el 39% tenía acceso a software educativo en casa.¹²⁴

República Dominicana

¹²⁰ Katherine Diaz, Ministerio de Educación Pública (MEP), Gobierno de Costa Rica (2021). Disponible en: <https://bit.ly/3BYxiXd>

¹²¹ *dem.*

¹²² ECLAC-UNESCO, Education in the Time of Covid 19, ECLAC-UNESCO, 2020, 3. Disponible en: <https://bit.ly/3FVautT>

¹²³ Álvarez Marinelli, Horacio, et. al., Education in times of Coronavirus: Latin America and the Caribbean's education systems in the face of COVID-19, Inter-American Development Bank, 2020, 10. Disponible en: <https://bit.ly/3DRroHH>

¹²⁴ ECLAC-UNESCO, Education in the Time of Covid 19, ECLAC-UNESCO, 2020, 6. Disponible en: <https://bit.ly/3FVautT>

La Secretaría de Educación de la República Dominicana puso a disposición herramientas, recursos y contenidos de apoyo al aprendizaje durante el período de suspensión temporal por la pandemia de COVID-19. Los recursos consisten en 'Educando', un portal educativo con recursos y contenidos curriculares; 'EduPlan', un sistema de planificación de apoyo pedagógico con secuencias curriculares, fichas de recursos digitales y propuestas didácticas, diseñado para que los docentes puedan programar actividades, planificar clases e instrumentos de evaluación; y 'IQ.EDU.DO', una propuesta para apoyar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje y prepararlos para las Pruebas Nacionales.¹²⁵

Los SIGED de la República Dominicana muestran importantes problemas en todas las condiciones digitales, no estaban preparados para la continuidad de la escolarización online.¹²⁶ En la República Dominicana, el porcentaje de estudiantes de 15 años que tienen acceso a una conexión a Internet en casa es de aproximadamente el 78%, el 44% tiene acceso a una computadora en casa y el 27% tiene acceso a un software educativo en casa.¹²⁷

Panamá

Para hacer frente a la educación durante la pandemia, Panamá optó por ofrecer clases en vivo -algo poco común en la educación pública en América Latina- y el gobierno habilitó una plataforma virtual para que profesores y alumnos pudieran retomar las lecciones llamada: "Educa Panamá". Sin embargo, el problema de esta estrategia fue la falta de acceso a Internet.¹²⁸

Los SIGED de Panamá reflejan, al igual que la República Dominicana, graves problemas en todas las condiciones digitales.¹²⁹ El porcentaje de estudiantes de 15 años que tenía acceso a conexión a internet en su casa en 2018 en Panamá era de aproximadamente el 68%, el 60% tenía acceso a un ordenador en casa y el 29% tenía acceso a software educativo en casa.¹³⁰

Perú

¹²⁵ Ministerio de Educación de República Dominicana, *Espacio Virtual de Soporte para Educación No-presencial*, 2021. Disponible en: <https://bit.ly/3B7V7e1>

¹²⁶ Álvarez Marinelli, Horacio, et. al., Education in times of Coronavirus: Latin America and the Caribbean's education systems in the face of COVID-19, Inter-American Development Bank, 2020, 10. Disponible en: <https://bit.ly/3DRroHH>

¹²⁷ ECLAC-UNESCO, Education in the Time of Covid 19, ECLAC-UNESCO, 2020, 6. Disponible en: <https://bit.ly/3FVautT>

¹²⁸ Forbes Staff, "La pandemia lleva al límite a la educación pública de Panamá", Forbes Centroamerica, 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3aQhCJF>

¹²⁹ Álvarez Marinelli, Horacio, et. al., Education in times of Coronavirus: Latin America and the Caribbean's education systems in the face of COVID-19, Inter-American Development Bank, 2020, 10. Disponible en: <https://bit.ly/3DRroHH>

¹³⁰ ECLAC-UNESCO, Education in the Time of Covid 19, ECLAC-UNESCO, 2020, 6. Disponible en: <https://bit.ly/3FVautT>

En lugar de utilizar los recursos que ya tenían, -había recursos de los años 60 de lecciones radiofónicas, pero se abandonaron debido a las crisis económicas y políticas- el país decidió utilizar primero recursos de Argentina y México y luego crear su propio sistema educativo televisado desde cero.¹³¹ La plataforma que la Secretaría de Educación de Perú puso a disposición de los estudiantes se llama Aprendo en Casa y contiene contenidos para los diferentes grados para estudiantes, profesores y familiares.¹³²

Los SIGED de Perú muestran que estaba más preparado que otros países latinoamericanos, sin embargo, persisten los problemas de conectividad.¹³³ El porcentaje de estudiantes de 15 años que tenía acceso a conexión a internet en casa en 2018 era aproximadamente del 57%, el 53% tenía acceso a ordenadores en casa y el 28% tenía acceso a software educativo en casa.¹³⁴

Uruguay

Uruguay tuvo la ventaja de contar con la infraestructura tecnológica desarrollada en el Plan Ceibal a partir de 2006, lo que le permitió dar una respuesta más inmediata a la pandemia, aunque con la dificultad de llegar a poblaciones remotas con limitada conectividad a Internet. El Plan Ceibal fue una iniciativa gubernamental que consistió, en primer lugar, en proporcionar un ordenador portátil a cada alumno de las escuelas públicas.¹³⁵ Posteriormente, se creó la plataforma de aprendizaje virtual CREA, que cuenta con la interacción entre alumnos y profesores, con un aula virtual que puede ser utilizada por cada profesor. Esta plataforma se utilizó durante la pandemia.¹³⁶

Es el único país que tenía buenas condiciones de base digital del SIGED.¹³⁷ El porcentaje de estudiantes de 15 años que tenía acceso a conexión a internet en casa en 2018 era aproximadamente del 87%, el 82% tenía acceso a un ordenador en casa y el 41% tenía acceso a software educativo en casa.¹³⁸

¹³¹ Benjamin Mueller, "La educación por televisión vive un auge por la pandemia del coronavirus", New York Times, 2020. Disponible en: <https://nyti.ms/3jenMry>

¹³² Aprendo en Casa Website. Disponible en: <https://bit.ly/3jhocKL>

¹³³ Álvarez Marinelli, Horacio, et. al., Education in times of Coronavirus: Latin America and the Caribbean's education systems in the face of COVID-19, Inter-American Development Bank, 2020, 10. Disponible en: <https://bit.ly/3DRroHH>

¹³⁴ ECLAC-UNESCO, Education in the Time of Covid 19, ECLAC-UNESCO, 2020, 6. Disponible en: <https://bit.ly/3FVautT>

¹³⁵ País, Ana, "Coronavirus: 4 países de América Latina que lograron aplicar estrategias exitosas de educación a distancia ante la pandemia", BBC News, 2020. Disponible en: <https://bbc.in/3DYJGqS>

¹³⁶ Plan Ceibal, CREA website. Disponible en: <https://bit.ly/3C1aAh1>

¹³⁷ Álvarez Marinelli, Horacio, et. al., Education in times of Coronavirus: Latin America and the Caribbean's education systems in the face of COVID-19, Inter-American Development Bank, 2020, 10. Disponible en: <https://bit.ly/3DRroHH>

¹³⁸ ECLAC-UNESCO, Education in the Time of Covid 19, ECLAC-UNESCO, 2020, 6. Disponible en: <https://bit.ly/3FVautT>

REFERENCIAS

- Ammar Y. Alqahtani and Albraa A. Rajkhan, E-Learning Critical Success Factors during the COVID-19 Pandemic: A Comprehensive Analysis of E-Learning Managerial Perspectives, Education Sciences 10(9), 2020. Disponible en: <https://bit.ly/2W6imq7>
- Basak, S.K.; Wotto, M.; Bélanger, P. A framework on the critical success factors of e-learning implementation in higher education: A review of the literature. Int. J. Educ. Pedagog. Sci. 2016, 10.
- Code it!, About Code it!, Code it!, 2021. Disponible en: <https://bit.ly/3jcNM6U>
- Code.org, About us, Code.org, 2021. Disponible en: <https://bit.ly/2WnUGND>
- CodeWeek, About us, European Union, 2021. Disponible en: <https://bit.ly/3y9cF7S>
- CUAIEED, moocUNAM, UNAM, 2021. Disponible en: <https://bit.ly/2XO115L>
- Economic Commission for Latin America and the Caribbean, Latin America: most used distance learning tools 2020, by type, STATISTA, 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3nzDBMi>
- Get Digital, Facebook Get Digital, Facebook, 2021. Disponible en: <https://bit.ly/2WkfUwa>
- Hameed, S.; Badii, A.; Cullen, A.J. Effective e-learning integration with traditional learning in a blended learning environment. In Proceedings of the European and Mediterranean Conference on Information Systems, Al Bustan Rotana, Dubai, UAE, 25–26 May 2008; pp. 25–26. Disponible en: <https://bit.ly/2XUtRSv>
- Learning Equality, *Kolibri: An Adaptable Product Ecosystem for Offline-first Teaching and Learning*, Learning Equality, 2021. Disponible en: <https://bit.ly/2WfWsB4>
- NewSchools Venture Fund, Effectiveness of digital learning tools at K-12 public schools by activity U.S. 2019, STATISTA, 2019. Disponible en: <https://bit.ly/3CGzSB3>
- NewSchools Venture Fund, Leading reasons that K-12 students in the United States use digital learning tools in 2019, by level, STATISTA, 2019. Disponible en: <https://bit.ly/3CF3rmF>
- NewSchools Venture Fund, Leading reasons that K-12 teachers in the United States choose not to use digital learning tools in 2019, STATISTA, 2019. Disponible en: <https://bit.ly/3EFiobG>

OECD, PISA 2018 Results (Volume V): Effective Policies, Successful Schools, OECD, 2020.p.266-267. Disponible en: <https://bit.ly/3ElnJD3>

OECD, share of students in schools with teachers having the necessary technical and pedagogical skills to integrate digital devices in instruction in selected countries in Latin America in 2018, STATISTA, 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3CfoGYL>

Rumie, *About Us*, Rumie, 2021. Disponible en: <https://bit.ly/3zr98Da>

Statista, Global e-learning market size by segment 2019-2026, Statista Global Market Insights, 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3AjR4LS>

STATISTA, Online education in Latin America – statistics & facts, STATISTA, 2021. Disponible en: <https://bit.ly/3BeEnm9>

The Competitive Intelligence Unit, Pocket Classroom; Mobile Video Game Development for Education, The SIU, 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3zlhJlv>

Ubongo, 2020 Learning Report, Ubongo, 2021. Disponible en: <https://bit.ly/3myoClk>

UNESCO, Online learning platforms used amidst the COVID-19 pandemic in Latin America and the Caribbean in 2020, by type, STATISTA, 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3EkcxNo>

UNESCO, Policy Guidelines for Mobile Learning: Open Access, UNESCO, 2013. Disponible en: <https://bit.ly/3zSaR42>

UNESCO, Teachers trained to use online platforms amidst the COVID-19 pandemic in Latin America and the Caribbean in 2020, by teaching level, STATISTA, 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3EkwqO7>

Ustad Mobile, *Teach.Learn. Share.Online or Offline.*, Ustad Mobile, 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3zfbfKz>