



Licitación: OEI-LIC-1-21

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la ciencia y la cultura

Revisión comparada de políticas, planes, programas y buenas prácticas en Iberoamérica, para la integración de tecnologías digitales en educación escolar, el liderazgo y la gobernanza digital

Investigador responsable:

Patricio Cabello

Equipo: Javier Celis, Gonzalo Donoso, Liliana Godoy y Magdalena Claro.

Institución:

Instituto de Estudios Avanzados en Educación

Universidad de Chile



Contenido

I.	Introducción	2
1.	Argentina.....	2
2.	Brasil.....	6
3.	Chile	8
4.	Colombia	12
5.	Costa Rica	15
6.	España	16
7.	México.....	22
8.	Perú.....	26
9.	Portugal.....	27
10.	Uruguay.....	31
II.	Discusión	32
III.	Referencias.....	35

I. Introducción

A continuación, se presenta una revisión de políticas, planes, programas y buenas prácticas, en materia de integración de tecnologías en la educación escolar para favorecer las competencias digitales para la gobernanza y el liderazgo educativo en Iberoamérica.

Este primer acercamiento, corresponde a una sistematización bibliográfica, nacional e internacional, considerando tanto literatura especializada, como estadísticas, reportes y fuentes oficiales de distintos países que formaron parte de la revisión.

Al respecto, los países se seleccionaron considerando, por un lado, la relevancia que poseen y el liderazgo que ejercen en la región en materia de incorporación de tecnología digitales a la educación, y, por otro, la factibilidad de obtener la información necesaria para elaborar su perfil.

Se consideraron criterios que dieran cuenta de la mayor diversidad posible en cuanto a extensión territorial, población, desarrollo educativo, económico y digital presentes en la zona geográfica abordada. También, que representaran diferentes realidades presentes, tanto en América del Sur, Central y del Norte, como en la península Ibérica, contemplando, además, diversidad lingüística.

La revisión se despliega en orden alfabético, y está constituida por Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, España, México, Perú, Portugal y Uruguay.

1. Argentina

Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), se evidencia que, en el cuarto trimestre del 2020 en Argentina, 86 de cada 100 personas utilizan internet y 88 de cada 100 emplean teléfono celular. Respecto del mismo período del año anterior, se registra un incremento en el uso de internet (5,6 puntos porcentuales más) y de teléfono celular (3,6 puntos porcentuales más), acompañados de un descenso en la utilización de computadora (0,5 puntos porcentuales menos) (INDEC, 2020a).

A nivel más específico, los datos obtenidos por INDEC en el 2020, indican diferencias entre grupos etarios en el uso de TIC en la población argentina. En efecto, se observa un mayor uso de internet en los grupos comprendidos entre los 13 y los 29 años, alcanzando a más de 94 de cada 100 personas de esas edades lo

utilizan (entre el 93,9% y 95,3% de la población). En ese sentido, la tecnología de mayor uso en la población joven y adulta es el teléfono móvil, la que es utilizada entre el 96,0% y el 96,6% de las personas entre 18 y 64 años, proporción que alcanza al 71% en el caso de la población de más de 64 años. También se observa que en la población que alcanza la mayoría de edad (18 años y más) el teléfono móvil se usa más frecuente que el computador personal e internet. En el caso de la población infantil (4 a 12 años) y adolescente (13 a 17 años), la tendencia es inversa, pues en estos segmentos la utilización de internet supera a la del móvil y computador, con una diferencia sustantiva en el primer grupo (20 puntos porcentuales en el grupo etario de 4 a 12 años), aunque los adolescentes es el grupo que más usa el computador personal (54,4%). Por su parte, las personas de entre 18 y 29 años hacen un uso más intensivo del teléfono celular en comparación con los demás grupos etarios, el que también se advierte en el caso de la población de entre 30 y 64 años. Finalmente, las personas mayores de 65 años poseen un número mayor de celulares que no cuentan con acceso a internet, registrando una diferencia porcentual de 15,8 entre el acceso a ambas tecnologías (INDEC, 2020a).

En el contexto escolar, a nivel nacional, 8 de cada 10 establecimientos educativos de Argentina, cuenta con computadores, proporción que es igual entre las escuelas de nivel primario y secundario. En lo que respecta al acceso a Internet en el sistema escolar, los registros indican que el 69,1%, aproximadamente, de los establecimientos disponen de este recurso, lo que significa que una proporción significativa de los establecimientos de educación primaria y secundaria del país aún carecen de conectividad (30,9%). A su vez, el acceso a Internet resulta notoriamente más elevado en las escuelas secundarias (73%) y alcanza es más baja en el nivel primario, donde sólo algo más de la mitad de las unidades educativas puede hacer uso de este recurso (54,9%) (Tófaló, 2016).

Los datos de percepción acceso a computadores, diferenciados por tipo de usuario en las escuelas dan cuenta de lo siguiente:

En lo que respecta a los equipos directivos de los establecimientos, 6 de cada 10 consideraban suficiente la dotación de computadoras para abordar la labor administrativa cotidiana de sus escuelas (Tófaló, 2016).

Cuando se consulta a los directivos acerca de la relación entre la cantidad de computadoras y las necesidades para su uso en procesos de aprendizaje, los datos indican que el 60% de las unidades educativas se declara que existen computadores insuficientes para uso educativo y pedagógico de los estudiantes (59,7%), prácticamente sin diferencias entre el ámbito estatal y el privado. Por otro lado, a nivel de enseñanza secundaria, sólo el 54,9% las escuelas declara contar con un número insuficiente de

computadoras para uso de los estudiantes, aunque en este caso es el sector privado el que se encuentra en mayor desventaja: dos tercios de los directivos de estas instituciones (66,8%) señalan que la cantidad de computadoras disponibles para ser aprovechadas por los estudiantes no resulta acorde a las necesidades de uso, mientras que en el ámbito estatal se reduce a 48,1% (Tófaló, 2016, p. 24).

Respecto a las posibilidades de acceso a computadoras en el ámbito escolar por parte de los docentes, es menor a la observada en relación con los estudiantes. El mismo estudio indica que menos de dos tercios de las escuelas (63,2%) tiene capacidad de poner estos recursos a disposición de sus docentes. Al mismo tiempo, existen fuertes disparidades entre las instituciones según el nivel educativo al que pertenecen, ya que mientras sólo 45,3% de las escuelas primarias cuenta con computadoras para que sean utilizadas por sus maestros, en el nivel secundario esta proporción alcanza al 93,2% (Tófaló, 2016).

Según datos de INDEC (2020b), en el último trimestre de 2020, el 90% de los hogares urbanos de Argentina contaba con acceso a internet, pero sólo el 63,8% poseía computador. Asimismo, el 88% de la población utilizan teléfono celular y 85 de cada 100 utilizan internet.

Al mismo tiempo, al comparar la penetración de ambas tecnologías, se observa una mayor cobertura de Internet, donde el 64% (en promedio) de los hogares urbanos tiene acceso a computador, frente a un 90% para el caso de internet.

Por otra parte, en cuanto al acceso a computadores e internet en el hogar por parte de los docentes, se observa que este es prácticamente universal, dado que el 94,1% cuenta con este recurso en sus hogares. Al desagregar por dependencia administrativa de los establecimientos, se advierte un mayor acceso en las escuelas privadas de educación primaria (Tófaló, 2016).

Respecto a la conexión a internet, aproximadamente 90% de los docentes cuenta con conexión a Internet en su casa (88,3%), lo cual representa también un grado de cobertura importante, a pesar de que esta proporción se encuentra levemente por debajo del acceso a computadores.

En el caso de los escolares, el acceso a computadores y dispositivos móviles e internet en el hogar también está ampliamente extendido. En efecto, los datos obtenidos indican que una alta proporción de la población estudiantil que se encuentra finalizando la escuela secundaria cuenta con un teléfono móvil (95,7%), con diferencias muy leves entre quienes la cursan en establecimientos privados o estatales.

Incluso, entre los estudiantes de 6º grado de educación primaria, la presencia de celulares está muy difundida, aunque en comparación con sus pares del nivel secundario, es levemente inferior (Tófaló, 2016).

Por su parte, el 87,7% de los estudiantes de nivel secundario señalaron que cuentan con computadores en sus hogares. A la vez, existe un mayor nivel de acceso a computadoras entre quienes asisten a escuelas privadas (92,9%) en comparación con los jóvenes que se encuentran finalizando el nivel secundario en establecimientos estatales (84,9%). En la educación primaria, la disponibilidad de computadores en el entorno doméstico de los estudiantes muestra niveles de acceso menores, ya que el 67,5% cuenta con este recurso en el hogar, cerca de veinte puntos porcentuales por debajo de lo registrado en la educación secundaria. Al mismo tiempo, la brecha entre estudiantes de ambas dependencias administrativas resulta más evidente: mientras que, en los establecimientos públicos, el 61% de los estudiantes dispone de un computador en su casa, este valor se eleva hasta 85,7% entre aquellos pertenecientes al sector privado (Tófaló, 2016).

Finalmente, en relación con la conexión a Internet, el 68,8% de los estudiantes tienen conexión a Internet en sus casas, registrándose mayor cobertura en los hogares a los que pertenecen jóvenes que cursan educación secundaria en comparación a los de educación primaria (72,7% y 63,1% respectivamente). Asimismo, la pertenencia a uno u otro tipo de dependencia administrativa demarca brechas significativas en el acceso a conectividad, lo que se evidencia en que los estudiantes de establecimientos estatales quienes suelen encontrarse más desfavorecidos (Tófaló, 2016, p. 19).

A partir de 2015, el gobierno argentino, a través del Ministerio de Educación, puso en marcha el Plan Nacional de Inclusión Digital Educativa, con el propósito de integrar las diferentes políticas públicas relacionadas con la incorporación de las TIC en las prácticas pedagógicas. Concretamente, coordina los esfuerzos del Programa Conectar Igualdad, Primaria Digital y Aulas Rodantes, y se articula con diversas acciones desarrolladas por el Programa “Nuestra Escuela” de formación docente, entre otras (Martínez et al., 2016, p. 162).

El **Programa Conectar Igualdad** fue creado en abril de 2010 mediante el Decreto Nº 459/10, con el fin de reducir las brechas digitales, educativas y sociales en la Argentina. En ese sentido, el Programa Conectar Igualdad busca garantizar el acceso y uso de las TIC mediante la distribución de computadores portátiles a todos los alumnos y docentes de las escuelas secundarias, de educación especial y de los institutos de formación docente de gestión estatal. Asimismo, uno de sus objetivos generales es garantizar la infraestructura de un piso tecnológico básico que permita el aprovechamiento de la conectividad de

manera extensiva, la instalación de redes y el uso en las aulas de un computador por alumno. En este sentido, se ha valido de una distribución gradual del equipamiento, habiéndose entregado más de cuatro millones y medio de unidades. Por último, cabe señalar que el programa contempla el uso de los netbooks, tanto en las escuelas como en los hogares de los alumnos y docentes (Alderete & Formichella, 2016).

Entre los análisis del impacto que ha tenido el programa, el estudio denominado “Efecto de las TIC en el rendimiento educativo: El Programa Conectar Igualdad en la Argentina” (Alderete & Formichella, 2016), señala que, desde un punto de vista cuantitativo, se evidencia “una diferencia estadísticamente significativa en el rendimiento educativo promedio entre el grupo de estudiantes beneficiados con el Programa y aquellos no beneficiados. Sin embargo, esta diferencia no necesariamente se traduce en un cambio cualitativo importante en términos de rendimiento educativo, ya que el valor absoluto de las diferencias de promedio es bajo” (Alderete & Formichella, 2016, p. 17).

Posteriormente, en 2017, y como parte del Plan Nacional Integral de Educación Digital se crearon las iniciativas Primaria Digital y Aulas Digitales Móviles, destinadas a impulsar la digitalización de las escuelas primarias a nivel nacional, mediante la distribución de aulas digitales móviles, que considera la provisión equipamiento, pero también el desarrollo de un entorno de recursos multimedia, acorde a las propuestas y objetivos del nivel de enseñanza (Ministerio Educación de la República Argentina, s.f.).

Los objetivos principales sobre los cuales se articula su propuesta pedagógica son promover la calidad educativa con igualdad de oportunidades y posibilidades, favorecer la inclusión socioeducativa, otorgando prioridad a los sectores más desfavorecidos, garantizar el acceso a la alfabetización en el marco de la sociedad digital, ampliar el universo cultural de los y las estudiantes del nivel primario a partir del acceso a diversas fuentes de información, desarrollar dispositivos de innovación pedagógica, en el contexto de la cultura de la sociedad digital, incentivar el aprendizaje de competencias y saberes necesarios para la integración en la sociedad digital, estimular la construcción de espacios de encuentro entre la escuela y la comunidad, mediados por prácticas emergentes de comunicación y cultura, y, finalmente, fomentar el conocimiento y la apropiación crítica y creativa de las TIC en la comunidad educativa y la sociedad en general.

2. Brasil

En el caso de Brasil, la cobertura de la conexión a Internet domiciliaria, según datos de 2020, alcanza al 83% de los hogares a nivel nacional. Sin embargo, al desagregar por área geográfica, el 86% de hogares urbanos

accede a Internet, mientras que sólo un 65% de los hogares rurales tiene conectividad. Esta marcada diferencia también se observa entre los hogares de mayor ingreso, quienes tienen conectividad prácticamente universal (99%), versus aquellos de menor ingreso, que apenas alcanza al 72% de dicho grupo (Comitê Gestor da Internet no Brasil [CGI.br], 2020a).

Según estadísticas del Comité Directivo Brasileño de Internet (CGI.br), creado en 1995, con el propósito de coordinar e integrar todas las iniciativas de servicios de Internet en Brasil, así como promover la calidad técnica, la innovación y la difusión de los servicios disponibles, actualmente, los usuarios de Internet, entre los 10 y 15 años, alcanzan al 99% (CGI.br, 2020b).

A nivel del sistema escolar, el 98% de las escuelas urbanas cuenta con conexión a Internet (CGI.br,2020), mientras que el 32% de los niños, niñas y adolescentes entre 9 y 17 años declara utilizar Internet en la escuela (CGI.br, 2020c).

En el caso de Brasil, las políticas de acceso a tecnología en el ámbito escolar se han concentrado en la provisión de ordenadores a las instituciones escolares y a la implementación de programas 1:1, que entrega la propiedad del dispositivo al beneficiario final, es decir, las y los estudiantes. En esta última modalidad, desde el año 2010, el país implementa el programa *Prouca (Programa um computador por aluno)*, que tiene por objetivo promover la inclusión digital de los alumnos y el desarrollo de procesos de enseñanza y aprendizaje de profesores de escuelas públicas de Brasil.

Brasil es uno de los países de la región que ha desarrollado políticas públicas destinadas a promover la alfabetización digital y la integración de tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En efecto, en 1997 da inicio al programa *Proinfo* cuyo objetivo es promover el uso pedagógico de la informática en la red pública de educación básica. Este programa, en colaboración con los gobiernos locales, equipa a las escuelas con computadores, acceso a Internet, recursos digitales con contenidos educativos y realiza formación docente.

El programa más reciente en el ámbito de la conectividad y acceso a tecnologías en la escuela, es el “Programa de Innovación en Educación Conectada” (PIEC), desarrollado por la Dirección de Articulación y Apoyo a Redes de Educación Básica, dependiente de la Coordinación General de Tecnología e Innovación para la Educación Básica (CGTI) (Ministério da Educação, Brasil, 2020). Su objetivo general es apoyar la universalización del acceso a Internet de alta velocidad y fomentar el uso pedagógico de las tecnologías digitales en la educación básica.

El PIEC pasó a ser jurídicamente vinculante con la publicación de la Ley 14.180, del 1 de julio de 2021, que instituye la Política de Innovación Educativa Conectada (Ministério da Educação, Brasil, 2021), proporcionando seguridad jurídica, directrices, un marco teórico y orientaciones prácticas a las entidades federadas.

Su aplicación contempla 3 fases: (1) inducción (2017 a 2018) para la construcción e implementación del Programa con metas establecidas para alcanzar la asistencia del 44,6% de los estudiantes de educación básica; (2) expansión (2019 a 2021) con la ampliación de la meta al 85% de los estudiantes de educación básica y el inicio de la evaluación de los resultados; y (3) sostenibilidad (2022 a 2024) con el logro del 100% de los estudiantes de educación básica, transformando el Programa en una Política Pública de Innovación y Educación Conectada.

Algunos de los resultados del programa son:

- Conexión de banda ancha por satélite de 7.500 escuelas rurales (2018-2020). Transferencia de recursos para la conectividad de banda ancha terrestre de 70.000 escuelas urbanas. (2018-2020).
- Más de 2,6 millones de personas registradas en la plataforma AVAMEC, con acceso a más de 150 cursos. Desde el inicio de la pandemia, el acceso a la plataforma ha aumentado considerablemente, superando el millón y medio de accesos al mes.
- 318 mil recursos educativos digitales disponibles en la Plataforma Integrada de Recursos Educativos Digitales - MEC RED

3. Chile

En Chile el desarrollo digital ha experimentado un aumento sostenido en la última década, gracias al mayor acceso a equipamiento computacional y a la notable expansión del acceso a internet en los hogares. Según datos de la Encuesta Nacional de Caracterización Socioeconómica (CASEN), la cantidad de hogares que posee, al menos, un computador para uso del núcleo familiar ha presentado un crecimiento sostenido en la última década. Entre 2011 y 2017, los hogares que poseen un computador aumentaron de 44,5 a 56,9%, es decir, se registró un incremento de 12,4 puntos (28%) en el acceso a este tipo de equipamiento en sólo seis años (Subsecretaría de Telecomunicaciones [SUBTEL], 2018).

A su vez, el parque de teléfonos inteligentes en el país superó con creces a la población chilena, llegando a casi veinticuatro millones de dispositivos en 2017 (SUBTEL, 2018). En efecto, según datos de CASEN, la posesión de móviles a nivel individual creció de 78,97%, en 2011, a 85,48%, en 2017.

Por otro lado, respecto del acceso a Internet, se produjo una disminución drástica de los hogares que no poseen ningún tipo de conexión en la vivienda, decreciendo desde el 59,05% en 2011, a casi un cuarto del total en 2017 (25,12%). Esto se explica, fundamentalmente, por la diversificación del tipo de conexión a Internet a nivel domiciliario, donde, por una parte, la banda ancha fija registró un incremento de más del veintitrés por ciento, pasando del 32,86% de los hogares, en 2011, al 40,4%, en 2017, y, por otra parte, la banda ancha móvil, presentó un incremento de más del doscientos por ciento (pasó del 8,42 al 26,91%) en el mismo período. Adicionalmente, el acceso a Internet en el hogar, mediante el uso directo de dispositivos móviles (teléfono celular o tablet), registró un explosivo aumento, pasando del 3,51% al 60,5%, en el mismo período. Este aumento, de más de dieciséis veces en las oportunidades de acceso a Internet, ha permitido que la población que declara conectarse al menos una vez al día haya crecido, desde el 68,7% al principio de la serie observada, hasta el 91,4% en el último año reportado.

Por otro lado, la proporción de hogares que posee un computador personal varía drásticamente entre quintiles ingreso. Al inicio de la serie examinada, en 2011, la diferencia entre el quintil más pobre y el más rico, alcanzaba a los 48,9 puntos porcentuales, y, en su última medición, en 2017, alcanzó a 47,1. Es decir, en siete años, la brecha disminuyó en apenas 1,8 puntos (equivalente al 3,7%), a pesar de que, en el mismo periodo, el segmento de menores ingresos tuvo un importante aumento de 10,4 puntos porcentuales, equivalente al 41% entre la primera y última medición registrada.

Asimismo, los hogares que tienen acceso a Internet también presentan una variación significativa cuando se desagrega por quintiles de ingreso. Similar a lo observado en el caso de la tenencia de PC, en 2011 la diferencia entre el quintil más pobre y el más rico, alcanzaba a los 55,9 puntos, mientras que, en 2017, el quintil más rico llegaba casi al 93% de cobertura, en comparación con el quintil más pobre, que llegaba al 54%. Es decir, en términos de cobertura, sólo un poco más de la mitad hogares más desposeídos tiene acceso a Internet en la vivienda, en comparación a la casi totalidad de los hogares de mayores ingresos.

Respecto de las posibilidades de acceso de la población a teléfono móvil, también es posible observar diferencias importantes al comparar por nivel de ingresos. Si bien, la población perteneciente al quintil de mayores ingresos alcanzó al 93,3% de cobertura en 2017, el incremento registrado en el periodo observado fue de 2,16 puntos. Por su parte, el quintil más pobre pasó de 67,5% de cobertura en 2011 a 77,18% en el

último año registrado. Si bien, hubo un aumento de casi diez puntos porcentuales, y se acortó notoriamente la brecha inicial (23,61%) esta aún es muy importante, llegando a 16% entre ambos grupos.

En cuanto al acceso a internet por parte de niños, niñas y adolescentes en edad escolar, un 84,2% del grupo entre 5 y 17 años tiene acceso y utiliza Internet, mientras que en la población de 18 años o más alcanza a un 70,2% (CASEN, 2017).

Según la última medición disponible, el 81% de los establecimientos escolares chilenos cuenta con acceso a Internet (Centro de Educación y Tecnología – ENLACES, 2013), con una tasa de 4,7 alumnos por computador, lo que es equivalente al promedio de la OCDE (Ministerio de Educación [MINEDUC-Chile], s.f.).

En relación a las políticas de acceso escolar a tecnologías, en Chile se han implementado principalmente dos tipos de estrategias. Por un lado, la entrega de ordenadores a las instituciones escolares y, por otras iniciativas 1:1, que entrega la propiedad del dispositivo al niño. Dentro de la primera estrategia, la iniciativa más común ha sido la instalación de salas o laboratorios de ordenadores.

En el año 1992 el Ministerio de Educación de Chile creó el programa **Enlaces**, con el propósito, de incorporar las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) a la educación escolar (Hepp, 1999; Hinostroza, Labbé, & Claro, 2005). Al principio, el programa se concentró en establecimientos públicos, pertenecientes a municipios y con alta vulnerabilidad socioeconómica (Hinostroza, Hepp, Cox, & Guzmán, 2009), y luego se expandió, gradualmente, a todos aquellos que recibían financiamiento fiscal vía subvención escolar (Hepp, 2003; Rival, 2010). Su estrategia inicial consistió en dotar a las escuelas de infraestructura TIC, mediante la entrega de equipamiento y conectividad para su utilización en un espacio especialmente habilitado para tales fines: el laboratorio de informática, el que, con el tiempo, también fue denominado coloquialmente como “Sala de Enlaces”. Posteriormente, el programa puso mayor énfasis en las condiciones que favoreciesen el uso de TIC para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues la evidencia comparada reveló que la sola existencia de tecnología en el sistema escolar no garantizaba una utilización efectiva por parte de sus agentes (Hinostroza et al., 2009; Sánchez & Salinas, 2008). Cabe destacar, que desde el comienzo del programa, se propició la creación de una Red Asistencia Técnica (RATE) a nivel nacional, radicada en universidades que prestaron soporte tecnológico y pedagógico esencial para el éxito del proyecto (Hinostroza, Jara, & Guzmán, 2003), lo que permitió brindar especial atención a la capacitación docente, a la investigación y experimentación pedagógica con tecnología, y propició la emergencia espontánea, en prácticamente todos establecimientos participantes, de la figura del coordinador TIC o

encargado de Enlaces, con el propósito de facilitar la administración e integración de estas tecnologías al quehacer educativo (Blignaut, Hinostroza, Els, & Brun, 2010; Hepp, Hinostroza, Laval, & Rehbein, 2004).

En Chile, la modalidad 1:1 no fue adoptada masivamente en su período de mayor popularidad, a mediados de la década del dos mil, dado que el país apostó a mantener la tecnología con propósitos educativos en el contexto institucional de la escuela (Claro & Jara, 2020; Severin, 2016). Sin embargo, a partir de 2008, el país se sumó a esta modalidad mediante el impulso de la primera experiencia a gran escala a nivel nacional. Este programa, denominado ***Yo Elijo Mi PC***, consistió en la entrega de computadores personales, focalizada en estudiantes de 7º grado de enseñanza primaria que asistieran a escuelas, tanto públicas como privadas que reciben financiamiento estatal, que pertenecieran a los sectores más pobres de la población y que, a la vez, presentaran un buen rendimiento académico. Posteriormente, en 2015, se amplió la cobertura de la iniciativa, manteniendo los criterios de focalización académica y socioeconómica, en el caso de aquellas escuelas particulares subvencionadas por el Estado, y, por otro lado, alcanzando la universalidad para el caso de los estudiantes de 7º grado de escuelas públicas (Dirección de Presupuestos [DIPRES], 2018). Además, a la entrega masiva de computadores se agregó acceso a internet mediante banda ancha móvil durante 12 meses. Este segundo componente se denominó ***Me Conecto para Aprender, el cual, desde su implementación ha beneficiado a 266.269 estudiantes de la educación pública del país***. (MINEDUC-Chile, s.f.). Adicionalmente, existieron programas de entrega de ordenadores para el aula, que desde el año 2009 implementó una estrategia que entregó netbooks a más 1.500 escuelas municipales del país para trabajo 1:1 en el aula. Esta iniciativa se denominó Laboratorios Móviles Computacionales (LMC).

Se destaca también la implementación de la ***Red de Ciudadanía Digital***, promovida por el Ministerio de Educación y UNESCO, que busca promover la inclusión y participación digital de los niños y jóvenes lo que se suma a otras redes intersectoriales como la ***Red Infancia y Comunicación***, promovida por el Consejo Nacional de Televisión y la Red Comunicación y Educación.

A mediados del 2018, se crea el Centro de Innovación del Ministerio de Educación, tomando como base la institucionalidad del Centro de Educación y Tecnología Enlaces, más conocido como “Enlaces”. Por su trayectoria y experiencia acumulada, Enlaces se transforma en el lugar idóneo para situar la nueva institución. Durante 25 años Enlaces contribuyó a integrar las TIC en el sistema escolar para lograr el mejoramiento de los aprendizajes y el desarrollo de competencias digitales en las comunidades escolares.

Las iniciativas que se están desarrollando desde el centro (MINEDUC-Chile, 2021) son:

- **Conectividad para la educación 2030:** tiene por objetivo entregar acceso a internet gratuito a los establecimientos educativos del país, para que apoyen el proceso educativo (2021-2030)
- **Aulas conectadas:** Desde el 2019, Este proyecto complementa la infraestructura TIC con que ya cuentan los establecimientos, con internet, equipamiento de proyección audiovisual y dispositivos para uso de los estudiantes, para que docentes y estudiantes puedan utilizar recursos online en todas sus clases.
- **Plataformas digitales para la colaboración docente:** liderado por el Ministerio de Educación a través del Centro de Innovación Mineduc (CIM) y el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP), en alianza con la Dirección de Educación Pública (DEP), busca promover la instalación de prácticas de trabajo colaborativo en docentes y directivos a través del uso pedagógico de una plataforma digital gratuita.

4. Colombia

En relación a la conexión a Internet en el hogar, según datos 2019, en Colombia la cobertura alcanza a 51,9%. Sin embargo, y al igual que en otros países de la región, el acceso en zonas urbanas asciende al 61,6% de los hogares, mientras en las zonas rurales es de 20,7% (Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia [DANE-Colombia], 2019).

Al mismo tiempo, a nivel nacional, el 37,3% de los hogares poseía computador de escritorio, portátil o tableta; 46,0% en las cabeceras (urbano) y 9,0% en centros poblados y rural disperso (DANE-Colombia, 2019).

Cuando se analiza el uso de computador e internet por tramos de edad, los datos del 2019 indican lo siguiente:

- El 39,6% de las personas de 5 y más años de edad usaron computador. Dentro de éstos, el rango de edad con mayor porcentaje de personas que reportaron haber usado computador, fue entre 12 y 24 años de edad, con 60,6%. Le siguieron, en orden de importancia, el grupo de edad entre 5 y 11 años (45,4%) y entre 25 y 54 años (37,4%) (DANE-Colombia, 2019).
- El 65,0% de las personas de 5 y más años de edad utilizó Internet. El rango de edad con mayor porcentaje de personas que reportaron haber usado Internet fue entre 12 y 24 años (83,4%). Le

siguieron, en orden de importancia, el grupo de edad entre 25 y 54 años (72,1%) y entre 5 y 11 años (52,6%) (DANE-Colombia, 2019).

Respecto al lugar donde utilizaron internet, el hogar fue el sitio que registró el mayor porcentaje de uso de Internet por personas de 5 y más años de edad, con 86,3%, seguido por el trabajo y la institución educativa, con 32,5% y 19,1%, respectivamente (DANE-Colombia, 2019).

En cuanto al acceso a computador en la escuela, considerando el total de computadores reportados por las Secretarías de Educación Certificadas, sobre la matrícula total validada por el Ministerio de Educación Nacional, es de 8 estudiantes por computador (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, MINEDUCACIÓN-Colombia, 2020).

Al igual que otros de los países revisados, Colombia ha desarrollado políticas educativas de incorporación de TIC, orientadas a promover la alfabetización digital y la integración de tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Particularmente, en los últimos años se han desarrollado dos programas dirigidos a la apropiación de las tecnologías en el sistema escolar.

El primero, establecido en 2001, denominado *Computadores Para Educar*, es una estrategia que reúne esfuerzos de entidades públicas y privadas, cuyo propósito es favorecer el mejoramiento educativo a través de la dotación de herramientas tecnológicas a las comunidades educativas. Hasta el 2021 se han entregado un total de 2.213.946 terminales (PC y tabletas), para el uso de éstas a nivel educativo, de las cuales un 91,7% se destinó al uso de estudiantes y un 8,2% para docentes.

La segunda iniciativa, plasmada en el Plan Vive Digital, es gestionado directamente por el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, y se orienta la formación en competencias digitales, la ampliación de cobertura, la promoción del uso seguro y generación de contenido seguro, a través de la estrategia *En TIC Confío*. El programa ofrece a sus beneficiarios (niñas, niños, adolescentes, jóvenes y adultos) a través de los embajadores digitales distribuidos en el territorio nacional, estrategias diferenciadas (acompañamientos y sesiones de trabajo virtuales y presenciales) que permitan:

- En primera instancia, la sensibilización a niñas, niños y adolescentes en el desarrollo de habilidades digitales para la identificación de riesgos, la promoción de la convivencia y el activismo digital para que utilicen las herramientas tecnológicas y desarrollen habilidades básicas para la movilización de

causas solidarias y positivas en Internet, y que contribuyan a la transformación de las comunidades a las que pertenecen y para propósitos más amplios que los individuales.

- En segunda instancia, adultos, autoridades locales y sociedad en general como acompañantes en dicho proceso de sensibilización, de manera que la interacción con las TIC sea positiva y que por el contrario las niñas, niños y adolescentes no sean la población más vulnerable en la vida real, por medio de los entornos digitales en Colombia.

Otra estrategia importante que se implementa en la actualidad es la denominada “Talento Digital”, que tiene como objetivo principal diseñar, adoptar y promover programas para el desarrollo del talento digital de los y las colombianas con el fin de lograr la transformación digital, mejorar la calidad de vida y contribuir al desarrollo sostenible del país.

Para el desarrollo de la estrategia se estructuraron líneas estratégicas con las que MINTIC espera avanzar en el cierre brechas de e impulsar la transformación digital en la Sociedad, el Estado y las Empresas, estas son: a) Formación de Talento Humano en habilidades 4.0, b) Fortalecimiento de Competencias TI, y c) Cualificación del Talento Humano.

Dentro de la temática de aprendizaje y competencias digitales se desarrollan iniciativas tales como: formación en inteligencia artificial, formación tecnológica relacionada con TIC, currículos digitales, tutorías para niños y niñas en ciencias, matemática y lenguaje mediante el uso de TIC, y fomento de rutas de carreras STEAM.

Por último, se destaca la estrategia **Aprender Digital**, que se define como un modelo de acompañamiento que promueve la apropiación y uso efectivo de las tecnologías en el aula de clase, y fomenta la innovación y transformación de las prácticas pedagógicas con el uso de tecnologías digitales. Reúne en un mismo sitio contenidos educativos digitales, con más de 80 mil recursos educativos para facilitar la planeación y diseño de estrategias para el trabajo académico en casa. A la fecha se cuenta con 9.2 millones de usuarios, cerca de 11 millones de visitas a la plataforma y 32 millones de páginas vistas. (MINEDUCACIÓN-Colombia, 2021).

5. Costa Rica

Los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica (INEC-Costa Rica) para 2021, indican que un 50,2% de hogares a nivel nacional tiene acceso a computadora y un 14,1% a tableta. Al mismo tiempo, un 81,3% de los hogares cuenta con servicio de internet (INEC-Costa Rica, 2021).

El acceso y uso de las tecnologías en la infancia y adolescencia se concentra en aspectos tecnológico-funcionales, informativo, entretenimiento, escolar y comunicativo, resultando los últimos tres como los más relevantes en el grupo de edad de 10 a 13 años (Pérez Sánchez, 2014b). En el caso de los adolescentes entre 14 y 16 años, el dispositivo más relevante corresponde al teléfono móvil, concentrándose en redes sociales, uso comunicacional, entretenimiento y, por último, usos con fines escolares (Pérez Sánchez, 2014a).

Por último, según datos de la Fundación Omar Dengo (FOD), en Costa Rica el 83,7% de los estudiantes tienen acceso a Internet en la escuela, a razón de 7,2 estudiantes por ordenador (FOD, 2016).

En cuanto a las políticas públicas digitales orientadas a la niñez y adolescencia, destaca la implementación, desde el año 2015, el Programa Nacional de Tecnologías Móviles (PNTM), denominado también Tecno@prender, se centra en el desarrollo de la educación costarricense por medio de la inclusión de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje, para apoyar el currículo educativo, favoreciendo el acceso y uso productivo de la tecnología en la comunidad educativa, estimulando el desarrollo de un pensamiento crítico y divergente, la promoción de la innovación en las prácticas de los docentes, a través de ambientes óptimos de aprendizaje (Ministerio de Educación Pública de Costa Rica [MEP-Costa Rica], 2016).

Sus objetivos específicos o ejes de acción son:

- Favorecer el acceso y uso productivo de las tecnologías digitales móviles en la comunidad educativa.
- Estimular el desarrollo de habilidades y capacidades en los estudiantes y educadores.
- Promover la innovación de las prácticas docentes con el uso de las TDM digitales.
- Desarrollar la plataforma tecnológica educativa para la promoción del aprendizaje y la interacción entre la comunidad.
- Favorecer el acceso y uso productivo de las tecnologías digitales.

- Gestionar el Programa Tecno@prender con un enfoque de educación para el desarrollo sostenible.

Otro programa relevante y pionero en la región, ya que se implementa desde 1987 es el Programa Nacional de Informática Educativa (PRONIE), iniciativa conjunta del MEP-Costa Rica y la FOD.

El PRONIE es un modelo educativo premiado por la UNESCO. Mediante esta alianza público-privada se lleva las tecnologías digitales a los centros educativos públicos, con el objetivo de implementar con ellas una propuesta educativa innovadora para el desarrollo de capacidades cognitivas de gran valor para la nueva sociedad digital como: la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la colaboración y la creatividad (FOD, 2021).

El PRONIE alcanza una cobertura nacional, de más de 746.157 estudiantes y 4.137 centros educativos que participan (FOD, 2021), en una de tres modalidades de trabajo:

- Informática Educativa (LIE++) promueve la programación y el pensamiento computacional para desarrollar competencias de la nueva sociedad digital en estudiantes y docentes.
- Aprendizaje con Tecnologías Móviles (ATM) utiliza computadoras y herramientas digitales emergentes para apoyar al docente en la implementación del currículo educativo de escuelas y colegios públicos de todo el país.
- Capacidades para el Emprendimiento y la Empleabilidad (CEE) promueve destrezas digitales y de emprendimiento e innovación, para la oportuna inserción en el mercado laboral. (FOD, 2021)

6. España

España, a diferencia de la mayoría de los países latinoamericanos indagados, cuenta con una institución especializada en la temática, denominada Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF), organismo dependiente del Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEPF-España), y que es responsable de la integración de las TIC a la educación y de la formación en la materia dirigida a los docentes que ejercen a nivel escolar.

Según los resultados reportados por la “Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares de España” (Instituto Nacional de Estadística de España [INE-España], 2020), entre los hogares que poseen, al menos, un miembro ubicado entre los 16 y 74 años de edad, el 81,4% dispone de algún tipo de computador (de escritorio, portátil y/o tablet), lo que implica un aumento de 0,5

puntos respecto de lo registrado el año anterior. Al desagregar por tipo de dispositivo tecnológico con el que cuentan, el 76,2% de los hogares poseen computadores portátiles y el 58,4% tablets (INE-España, 2020, p. 1).

Respecto del acceso a Internet, más de 15,5 millones de hogares (con al menos un miembro de 16 a 74 años), disponen de acceso a Internet mediante banda ancha fija y/o móvil (INE-España, 2020, p. 2).

En cuanto al uso de tecnologías digitales por parte de niños y adolescentes a nivel de hogares, este se encuentra, en general, muy extendido y su penetración va creciendo. En efecto, tanto el uso de computador como de Internet presentaron aumentos respecto de la última medición, realizada sólo un año antes. Así, en el caso del uso del computador, el 91,5% de los niños y adolescentes usa habitualmente uno de estos dispositivos, versus el 89,7% registrado en 2019. En cuanto a Internet, su uso es aún más extendido en este segmento de la población, el cual aumentó de 92,9% en 2019 a 94,5%, en 2020. Por su parte, el 69,5% de la población de 10 a 15 años dispone de teléfono móvil, lo que significa un aumento en más de tres puntos porcentuales en comparación a 2019 (INE-España, 2020, p. 3).

Por su parte, el 93,2% de las personas de 16 a 74 años ha utilizado Internet en los últimos tres meses (2,5 puntos más que en 2019), lo que también representa un alza apreciable entre ambas mediciones.

En cuanto al acceso a TIC en escuelas de España, los datos indican que un 96,7% de los establecimientos escolares poseen conexión a Internet, y un 60,1% cuentan con dispositivos digitales de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje, como proyectores, paneles interactivos, mesas táctiles, TV interactivas, entre otros (MEPF-España, 2021).

A su vez, la tasa de usuarios por computador¹ en los establecimientos escolares públicos es de 2,8 (MEPF-España, 2021), resultado que, según lo señalado en el informe PISA 2018, indican a España dentro del promedio de lo observado en los países de la OCDE y de la Unión Europea (MEPF-España, 2020, p. 126).

Al mismo tiempo, la tasa de computadores por alumno es más alta en los centros favorecidos (1,01) que en los desfavorecidos (0,74), si bien la diferencia (0,27) no es significativa desde el punto de vista estadístico (MEPF-España, 2020, p. 128).

¹ Según lo reportado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional, en esta contabilización se consideran los computadores destinados preferentemente al profesorado y a la docencia con alumnos. Dada esta consideración, la comparabilidad respecto de lo realidad de otros países podría no ser directa.

También se observan diferencias en la disponibilidad de equipamiento digital según la dependencia administrativa de los establecimientos escolares. En efecto, la disponibilidad de equipamiento por estudiantes es mayor en las escuelas privadas (0,94), respecto de las públicas (0,74), sin embargo, en ambos casos la tasa es cercana a una relación 1:1, y la diferencia registrada no es significativa (MEPF-España, 2020, p. 128).

Estos resultados se deben, entre otros factores, a la implementación del **Plan de Acción de Educación Digital (2018-2020)**, en el que España participó como país miembro de la Unión Europea. Dicho plan contemplaba como ámbitos prioritarios impulsar medidas que permitiesen hacer un mejor uso de la tecnología digital para la enseñanza-aprendizaje, desarrollar competencias y capacidades digitales, y contribuir a mejorar la educación gracias a un mejor análisis de los datos y de las previsiones.

Luego de esta primera etapa, España renueva el **Plan de Acción de Educación Digital**, por un período que comprende **desde 2021 a 2027**, con el propósito de apoyar una adaptación sostenible y eficaz de los sistemas de educación y formación para la era digital, objetivo impulsado desde la Unión Europea (UE) (Comisión Europea, 2020). En esta nueva versión del plan, los ejes de acción apuntan a ofrecer una visión estratégica a largo plazo de una educación digital de alta calidad, inclusiva y accesible, abordar los retos y oportunidades de la pandemia de COVID-19, que ha dado lugar a un uso sin precedentes de la tecnología para la educación y la formación, buscar una mayor cooperación a escala regional (UE) en materia de educación digital, y presentar oportunidades, entre las que se incluyen mejorar la calidad y extensión de la enseñanza relacionada con las tecnologías digitales, favorecer la digitalización de los métodos de enseñanza y la pedagogía, y proporcionar la infraestructura necesaria para un aprendizaje a distancia inclusivo.

Por otro lado, el país lanzó su agenda para la transformación digital, denominada España Digital 2025 / Gobierno de España, 2020), la que está orientada a impulsar un crecimiento económico más sostenible e inclusivo, de forma que las nuevas oportunidades que ofrece el mundo digital beneficien al conjunto de la sociedad. La agenda recoge un conjunto de medidas, reformas e inversiones, articuladas en diez ejes estratégicos, alineados a las políticas digitales impulsadas por la Comisión Europea para dicho periodo. Concretamente, tercero de sus ejes consiste en reforzar las competencias digitales de la ciudadanía y la fuerza laboral, cuyos objetivos específicos que se detallan a continuación:

- Mejorar las competencias digitales básicas de la ciudadanía y cerrar brechas entre colectivos.
- Dotar de competencias digitales avanzadas al alumnado y fomentar vocaciones digitales.
- Dotar a los trabajadores de las competencias digitales requeridas en el ámbito laboral.
- Atender la demanda de especialistas en tecnologías.
- Reducir la brecha de género en materia de competencias digitales.

En concreto, este eje se traduce en tres medidas o programas específicos, que se especifican en el capítulo 3 de la Agenda España 2025, enfocado a competencias digitales (Gobierno de España, 2020).

a) Educa en digital:

El programa en Educa en Digital, surge en el contexto de pandemia de COVID-19, y plantea tanto alternativas para la continuidad educacional como las acciones necesarias para llevar a cabo una transformación digital del sistema educativo español.

En ese sentido, el programa reconoce la existencia de una disrupción profunda en la actividad educativa, pues, debido al contexto de la pandemia, la enseñanza presencial se vio interrumpida, y la docencia tuvo que adaptarse a una modalidad virtual, lo que significó la aceleración del proceso de Transformación Digital del sector. Esto trajo consigo el aumento del uso de recursos digitales, herramientas telemáticas de comunicación y colaboración, y de equipamiento y conectividad a Internet por parte tanto de los profesores como de los estudiantes. Sin embargo, este contexto a revelado una nueva brecha digital, que ha afectado a la población de menos recursos y que, por consiguiente, tienen dificultades de acceso a dispositivos y acceso a Internet en sus hogares, y tienen mayores obstáculos para continuar su proceso normal de escolarización (Gobierno de España, 2020, p. 31).

En términos práctico, el consiste en un conjunto de acciones para apoyar la Transformación Digital del sistema educativo mediante la dotación de dispositivos, recursos educativos digitales, adecuación de las competencias digitales de los docentes, y acciones que conlleven la aplicación de la Inteligencia Artificial a la educación personalizada (Gobierno de España, 2020, p. 31).

Adicionalmente, dado que la situación de emergencia sanitaria implicó que los docentes hayan tenido que realizar enfrentar un escenario de enseñanza a distancia, para el que no tuvieron tiempo de adaptarse, y para el que se requiere de competencias y recursos específicos. Por eso, el programa también considera formación en competencias digitales, entrega de recursos educativos digitales y de sistemas que faciliten la comunicación con los estudiantes².

Este plan, permite seguir avanzando en la labor llevada a cabo por el programa de Escuelas Conectadas, que contribuye a dotar a los centros educativos de conectividad fiable y de calidad (Gobierno de España, 2020, p. 31)

b) Plan Nacional de Competencias Digitales

El Plan Nacional de Competencias Digitales tiene por objetivo incrementar sustancialmente el nivel de competencias digitales básicas de la población, especialmente de aquellos grupos menos favorecidos, pertenecientes a la tercera edad, al nivel socioeconómico bajo, zonas rurales, y también, al grupo conformado por mujeres.

En ese sentido, busca reforzar las competencias digitales avanzadas de los estudiantes al finalizar la educación secundaria, entregar herramientas que permitan a la fuerza laboral contar con los conocimientos digitales necesarios en sus puestos de trabajo y para la empleabilidad futura, mejorando su productividad y fomentando el trabajo a distancia.

Asimismo, pretende atender la demanda de especialistas digitales que requiere el mercado laboral, prestando especial atención a la reducción de las brechas de género existente en la materia. Para ello, el plan, además de coordinar los esfuerzos ministeriales en la materia, favorece el desarrollo de sinergias el conjunto del sector público, universitario y privado. Para ello consta de iniciativas de formación digital para la ciudadanía; digitalización y desarrollo de competencias digitales en educación (primaria, secundaria y universitaria), competencias digitales para empleados y desempleados, y para especialistas en tecnologías digitales básicas y avanzadas, en materias como analítica de datos, Inteligencia Artificial o ciberseguridad, entre otras (Gobierno de España, 2020, p. 31).

² Nota de prensa obtenida en <https://www.educacionyfp.gob.es/en/prensa/actualidad/2020/06/20200616-educaendigital.html>

c) Plan Uni-digital

El propósito de esta iniciativa es impulsar los procesos de digitalización en la Educación Superior. Para ello, contempla el mejoramiento de la infraestructura digital universitaria, fomento de las competencias digitales de los académicos y estímulo a la creación de polos de innovación, de carácter interuniversitario, para la formación impartida digitalmente. También considera el desarrollo acciones que favorezcan la innovación y cooperación entre instituciones de Educación Superior, en materias de trabajo colaborativo y la inteligencia colectiva en el contexto digital, así como la promoción y apoyo al desarrollo de herramientas de acceso libre (Gobierno de España, 2020, p. 31).

Cabe señalar, que, en el caso de España, existieron políticas y programas públicos antecesores del actual Plan de Acción de Educación Digital 2021-2027, entre los que destaca **Escuela 2.0**, el que nació como una forma de responder a las necesidades de actualización de las aulas y de modernización del sistema educativo. Esta iniciativa, dirigida por el MEPF-España y desarrollada en colaboración con las comunidades autónomas, se implementó entre 2009 y 2013, y buscaba impactar a todos los alumnos de los establecimientos escolares sostenidos con fondos públicos, de 5º y 6º de Primaria (10-12 años) y de 1º y 2º de Educación Secundaria Obligatoria (12 a 14 años). En total, supuso la distribución de más de 1.500.000 computadores portátiles para estudiantes, más de 80.000 computadores para los profesores y para usarse en aula, y la implementación y equipamiento de 80.000 aulas digitales (Pérez Sanz, 2011)

El Programa Escuela 2.0 contempló el uso personalizado de un computador portátil por parte de cada estudiante, pero, además, buscaba poner en marcha las aulas digitales del Siglo XXI dotadas de la infraestructura tecnológica y de conectividad básicas para cumplir dicha tarea (Pérez Sanz, 2011).

Adicionalmente, también se llevó a cabo el **Programa Escuelas Conectadas** (MEPF-España, s.f.), como parte de la Agenda Digital para España, que en su papel de establecer la hoja de ruta en materia de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y de Administración Electrónica, entre 2015 y 2020, incorporó objetivos específicos para el desarrollo de la economía y la sociedad digital. Específicamente, en su Eje II albergó el Programa de Educación Digital, que se centró en potenciar la mejora del sistema educativo a través de las TIC de forma alineada con los planteamientos del Plan de Cultura Digital en la Escuela, definido por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (antes MEPF-España).

“Con los referentes anteriores, el Gobierno de España puso en marcha en el año 2015 el Programa Escuelas Conectadas, a través de un Convenio Marco de Colaboración entre el Ministerio de Energía, Turismo y

Agenda Digital (antes Ministerio de Industria, Energía y Turismo), el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (antes Ministerio de Economía y Competitividad) y la Entidad Pública Empresarial red.es, para la extensión del acceso a la banda ancha de alto estándar de los establecimientos educativos del país. El convenio fue firmado en marzo de 2015 y se ofreció a todas las Comunidades Autónomas la posibilidad de adherirse al mismo a través de convenios de colaboración entre el gobierno central, la Comunidad Autónoma y la Entidad Pública Empresarial red.es, encomendada de la ejecución del Programa” (MEPF-España, s.f.).

El Programa contempló cubrir los dos ámbitos de conectividad de un centro educativo: paralelamente a la provisión del servicio de conexión a Internet de alta velocidad, también se instalan o mejoran las redes internas de comunicaciones en las aulas y demás espacios de cada centro educativo para hacer posible la conexión a internet, de forma simultánea, de todos los profesores y alumnos desde cualquier zona.

7. México

Los resultados de la “Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares” (ENDUTIH), aplicada el año 2020 en México por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI-México), indican que un 44,2% de hogares cuenta con computadora (respecto al total de hogares) y un 60,6% cuenta con conexión a internet (INEGI-México, 2021).

Respecto al tipo de uso que se le da a la computadora, un 51,3% de usuarios de computadora, la utilizan como herramienta de apoyo escolar (como proporción total de usuarios de computadora) (INEGI-México, 2021).

“A nivel nacional, las tecnologías más utilizadas por la población usuaria para conectarse a Internet son los teléfonos inteligentes (smartphones) con 77%; las laptops con 69%; las computadoras con 50%, y las tabletas con 45%” (Secretaría de Educación Pública [SEP-México], 2016).

A partir de los datos de la Asociación de Internet de México [AIMX] (2021), se evidencia que los principales usuarios y usuarias de internet se encuentran en el tramo de edad que va desde los 25 a 34 años, aun así, es importante notar que los tramos de 6-11 y 12-17, acumulan un porcentaje importante de uso de internet, que es la población que corresponde a niños, niñas y adolescentes.

Edad	Porcentaje de usuarios
6-11	10%
12-17	13,9%
18-24	15,8%
25-34	20,2%
35-44	17,3%
45-54	13,0%
55 o más	9,8%

Fuente:(AIMX, 2021)

En el informe “La Educación Obligatoria en México” (2019), desarrollado por el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación en México (INEE-México), se expone que “de acuerdo con el reporte de los directores o responsables del plantel, en preescolar y primaria menos de la mitad de las escuelas dispone de computadoras para estudiantes (28.4 y 43.1%, respectivamente), mientras que en educación media superior esta proporción aumenta, pues 3 de cada 4 planteles tienen este equipo. Como era de esperarse, la distribución para la presencia de internet corresponde con el número de computadoras, pues 37% de los directores en preescolar reportaron contar con él, 43.1% en primaria y 70.3% en educación media superior” (INEE-México, 2019, p. 18).

Al mismo tiempo, una de las principales brechas en el acceso a TIC en las escuelas se presenta en las escuelas rurales, es así que “debido a la falta de infraestructura tecnológica las escuelas que atienden a la población en comunidades rurales son las que tienen mayores carencias de internet. En preescolar, los cursos comunitarios, las escuelas indígenas unidocentes y no unidocentes, así como las generales unidocentes cuenta con menos de 6% de internet; en primaria, las comunitarias y las indígenas multigrado no alcanzan 10%; y en Educación Media Superior, mientras los servicios que operan principalmente en zonas urbanas reportaron porcentajes cercanos a 90%, en Educación Media Superior a Distancia sólo lo hizo 62.9%; en TBE, 31.0%; y en TBC únicamente 16.8%. La opción privada es la que en mayor proporción registra tener este recurso: en preescolar y Educación Media Superior casi la totalidad de los planteles (92.9 y 95.6%, respectivamente), y en primaria, 68.2%” (INEE-México, 2019, p. 52).

En el documento “Programa de inclusión digital 2016-2017” (SEP-México, 2016), se llevó a cabo un análisis de los seis programas de educación digital que el Gobierno de México ha implementado desde 1997, los que se exponen a continuación:

- **Red escolar:**

Fue implementado entre 1997 a 2004, “para apoyar la educación básica del país con un enfoque centrado en promover la investigación y la colaboración entre el alumnado y el personal docente, tanto de primaria como de secundaria, por medio de proyectos con impacto social. Desde su surgimiento, el programa consideró dotar a cada escuela de un aula de medios equipada con una computadora de escritorio, un servidor, una colección de discos compactos educativos de consulta, un equipo de recepción de señal de televisión educativa y una línea telefónica para conectarse a Internet. En los últimos años de su vigencia, a través del programa se instalaron hasta nueve computadoras por aula” (SEP-México, 2016, p. 31).

La evaluación realizada al programa reveló un avance en las habilidades de lectura y escritura en su población beneficiada. Sus principales áreas de oportunidad fueron la conectividad y el acceso del alumnado a las TIC de manera individual (SEP-México, 2016, p. 31).

- **Enciclomedia**

En el año 2004 comenzó “la implementación del proyecto Enciclomedia con un enfoque centrado en el personal docente. Dicho programa tenía como fin contribuir a mejorar la calidad de la educación impartida en las escuelas primarias públicas e impactar en el aprendizaje, a través de la digitalización de los libros de texto y la incorporación de recursos multimedia (...) Este programa consideró los recursos educativos digitales para consulta y el desarrollo de proyectos de Red Escolar, y se dirigió a las alumnas y alumnos de 5º y 6º de primaria (...) Las mejores prácticas consistieron en la capacitación docente centrada en el programa, la integración curricular y la mesa de ayuda. Sin embargo, el proyecto no fue diseñado para que el alumnado tuviera interacción con la tecnología directamente y la conectividad fue limitada” (SEP-México, 2016, p. 32).

- **Habilidades digitales para todos**

“Se implementó en el 2009 con un enfoque centrado en mejorar el aprendizaje, en la educación primaria y secundaria, haciendo uso de las TIC e incorporando pequeñas piezas de software interactivo que planteaba actividades de aprendizaje (Objetos de Aprendizaje, ODA)” (SEP-México, 2016, p. 33).

Este programa “buscó dar continuidad a Enciclomedia, mediante la dotación de aulas telemáticas, con computadoras de escritorio y materiales educativos precargados para el personal docente en primaria, así como laptops o computadoras bajo la modalidad de un dispositivo por cada alumno en secundaria (...) El equipamiento también consideró un sistema de gestión para docentes y herramientas de colaboración y conectividad. La estrategia educativa se fundamentó en el desarrollo de habilidades digitales, la formación y certificación del personal docente en la integración de las TIC y se basó en estándares internacionales” (SEP-México, 2016, p. 33).

- **Mi Compu.Mx**

Programa implementado hace varios años, “en el ciclo escolar 2013-2014, el programa Mi Compu.Mx fue un primer esfuerzo de la presente administración para contribuir a mejorar las condiciones de estudio, actualizar las formas de enseñanza, fortalecer los colectivos docentes y reducir las brechas digitales y sociales del país. Dicho programa promovió el aprovechamiento de la tecnología bajo la modalidad de un dispositivo por cada alumno y docente. Para ello, se dotó de 240,000 laptops con contenidos educativos precargados y una selección de programas informáticos (software) a las alumnas y alumnos de 5º y 6º de las escuelas primarias públicas de Colima, Sonora y Tabasco, así como al personal docente, directivo y supervisor que atendía estos grados. El equipamiento fue complementado con estrategias de formación docente y materiales impresos para la comunidad escolar” (SEP-México, 2016, p. 34).

- **Programa piloto de inclusión digital**

En el documento Estrategia Nacional Digital, propuesto en 2013, se establece como tercer objetivo, la **Educación de Calidad** y se refiere a la integración y aprovechamiento de las TIC en el proceso educativo para insertar al país en la Sociedad de la Información y el Conocimiento (Gobierno de México, 2013).

En este sentido, se define que “Mediante el uso de las TIC se incrementará el rendimiento y la oferta educativa, se dotará de habilidades digitales a profesores y alumnos, y se promoverá la creación y difusión de cultura” (Gobierno de México, 2013, p. 22).

A su vez la estrategia plantea dentro de sus objetivos específicos: Desarrollar una política nacional de adopción y uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje del Sistema Educativo Nacional; Ampliar la oferta educativa a través de medios digitales; Desarrollar una agenda digital de cultura; Mejorar la gestión educativa mediante el uso de las TIC (Gobierno de México, 2013).

En este contexto, a través de la Coordinación de Estrategia Digital Nacional (CEDN), “entre 2013 y 2015, se implementó el Programa Piloto de Inclusión Digital (PPID), cuyo enfoque fue identificar los elementos indispensables para el diseño de una política pública de adopción y uso de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje (...) Para ello, se realizó un trabajo colaborativo y multisectorial. Los expertos de la industria de la tecnología y educación donaron soluciones para crear un ecosistema viable y escalable a nivel nacional para el aprovechamiento de los dispositivos (infraestructura, capacitación, acompañamiento a docentes y contenidos digitales). Por su parte, representantes de organismos internacionales brindaron asistencia técnica (...) La implementación del PPID se desarrolló en dos fases. En 2013-2014, se realizó la primera fase en 58 escuelas públicas con estudiantes y docentes de 5º de primaria en Guanajuato, Morelos y Querétaro, para evaluar los elementos necesarios que facilitarían el aprovechamiento de los dispositivos (competencias digitales de las alumnas y alumnos, formación docente, recursos educativos digitales e infraestructura). De 2014-2015, se efectuó la segunda fase en 36 escuelas públicas del mismo grado escolar que la primera fase, y se sumaron Puebla y el Estado de México para identificar modelos de acompañamiento a docentes escalables y sustentables, así como elementos clave para la selección de contenidos digitales” (SEP-México, 2016, p. 35).

8. Perú

En Perú el acceso a computador en el hogar en el año 2019 alcanzó a un 32,7% de los hogares y la conexión a Internet en el hogar alcanzó a un 35,9% a nivel nacional, con una importante brecha entre la zona urbana y rural (45% y 4,6% respectivamente) (INEI-Perú, 2019).

La información de desigualdades de acceso a internet según los ingresos del hogar solamente está disponible a nivel urbano, donde es posible observar que los hogares de mayor ingreso alcanzan casi acceso total (94%), mientras los hogares de menor ingreso carecen casi totalmente de acceso (1,5%) (Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados [APEIM], 2016).

Al mismo tiempo, el 57% de la población hace uso de internet a nivel nacional. Cuando se observa el uso entre los distintos grupos de edad, las personas entre 17 y 24 años son las que más utilizan internet (84,4%). Los tramos de edad entre 6 y 16 años y entre 25 y más años, reportan un nivel de uso similar (52,2% y 52,5% respectivamente) (Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú [INEI-Perú], 2019).

A nivel del sistema escolar, en Perú el número promedio de alumnos por computador en enseñanza primaria es de 8, y de 6 en enseñanza secundaria. En cuanto a la cobertura de conectividad a Internet, en

las escuelas secundarias esta alcanza supera el setenta porciento (71,5%), pero disminuye a solo a un 38,4% en el caso de las escuelas primarias (Ministerio de Educación del Perú [MINEDU-Perú], 2016).

En Perú las tecnologías digitales se introducen en las escuelas con fuerza desde el año 2008, a través del programa *Una Laptop por Niño-ULPN*, el que posteriormente se inserta dentro de la Estrategia Nacional de las Tecnologías Digitales en la Educación Básica 2016-2021 (Gobierno del Perú, 2016).

Esta iniciativa ha dado origen a una serie de estudios que evalúan el efecto de las tecnologías en los aprendizajes de los estudiantes (Cristia et al., 2012; Bet et al., 2014). En este sentido, se han reportado efectos en el desarrollo de destrezas para el uso de computadores (Cristia et al. 2012; Wensjoe et al, 2014), mientras otros no encuentran efectos positivos en aspectos como la motivación para asistir a la escuela o hacer tareas escolares (Cristia et al. 2014), o matemáticas y lenguaje (Cristia et al., 2012; Hopkins, 2014). Otras investigaciones concluyen que el uso escolar de las laptops XO distribuidas por el programa es limitada, comparada con los computadores personales de mayores prestaciones (Ames, 2014).

9. Portugal

En cuanto al acceso a tecnologías digitales, los datos de la Encuesta de Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en las Familias en Portugal (INE), indican que para el año 2017 un 71,5% de los hogares contaban con computador. Al mismo tiempo, para el año 2019, un 80,9% de hogares tenía conexión a internet (Governo de Portugal, 2021a).

Por otra parte, según el estudio Kids Online UE 2020, en Portugal la mayor parte de niños y niñas encuestados se conecta a internet mediante Smartphone o teléfono móvil (84%), luego en computadores o laptop (37%) y tablet (27%) (Smahel et al., 2020).

Al mismo tiempo, un 58% de los niños y niñas se conecta varias veces al día o todo el tiempo a internet mediante su smartphone y un 26% lo hace diariamente o casi a diario (Smahel, et al., 2020).

Respecto al acceso a computadores con conexión a internet, como porcentaje del total de computadores en educación primaria y secundaria, un 93,2% de los computadores de las escuelas tiene acceso a internet, en el año 2019. Las cifras son similares para enseñanza básica (92,9%) y para enseñanza secundaria (93,8%).

Entre las políticas públicas digitales orientadas a la niñez y adolescencia llevadas a cabo por Portugal, destacan:

a) Plan de Acción para la Transición Digital

A nivel general, en Portugal existe un Plan de Acción para la Transición Digital, del año 2020. En este plan se establecen tres pilares fundamentales:

1. Capacitación e inclusión digital de las personas
2. Transformación digital del tejido empresarial
3. Digitalización del Estado

El primer pilar, a su vez se divide en tres ejes: **educación digital, formación profesional y recualificación e inclusión y alfabetización digital.**

Para efectos de esta revisión, se destacan los componentes del primer eje, donde se desarrolla el **“Programa de Digitalização para as Escolas”** (Governo de Portugal, 2020), que tiene los siguientes objetivos:

- La provisión de equipos individuales ajustados a las necesidades de cada nivel educativo para su uso en un contexto de aprendizaje;
- La garantía de conectividad móvil gratuita para estudiantes, profesores y formadores del Sistema Nacional de Cualificaciones, proporcionando un acceso a Internet de calidad en la escuela, así como acceso a Internet dondequiera;
- Acceso a recursos educativos digitales de calidad (por ejemplo, libros de texto, cuadernos de actividades, lecciones interactivas, exámenes pruebas interactivas, preparación de exámenes, análisis de rendimiento, diagnóstico y rutas de aprendizaje propuestas, informe de progreso para tutores y diccionarios);
- Acceso a herramientas de colaboración en entornos digitales que promover la innovación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, fomentar creatividad e innovación, permiten el control remoto de la habitación clase (especialmente en casos de enfermedad o necesidades especiales) y el trabajo colaborativo en línea, acercando las nuevas generaciones a los nuevos paradigmas de vida en sociedad y mundo del trabajo;
- La definición de procesos conducentes a la realización y clasificación electrónica de pruebas de evaluación externa en un entorno digital

El programa también prevé una fuerte inversión en la formación de profesores, formadores del Sistema Nacional de Cualificaciones y técnicos de tecnologías de información en cada escuela, a través de un plan de formación digital de docentes, lo que asegura la adquisición de las habilidades necesarias para la docencia, en este nuevo contexto digital.

Beneficio esperado: Esta medida contribuirá activamente a la modernización tecnológica de las escuelas, acercando a los estudiantes a las herramientas de productividad y colaboración que se pueden encontrar en un entorno de trabajo profesional.

Entidad coordinadora: área gubernamental de educación

A su vez, el programa se aterriza en la **Capacitación Digital de las Escuelas** (Gobierno de Portugal, 2021b), compuesto por:

- **Capacitación digital docente:**

Permitir y motivar a los docentes para que desarrollen y mejoren sus competencias digitales, permitiéndoles utilizar con confianza las tecnologías digitales, poniéndolos al servicio de una educación y formación de alta calidad.

- **Desarrollo digital de las escuelas:**

Para enfrentar la transformación digital en curso, las escuelas deben priorizar la integración de tecnologías digitales en sus rutinas.

Desarrollado en un entorno de formación, el Plan de Acción de Desarrollo Digital de las Escuelas es un instrumento de reflexión y cambio de prácticas en las organizaciones educativas y como referente estratégico para apoyar la toma de decisiones y seguimiento del trabajo desarrollado en las escuelas, en el ámbito digital. La integración de lo digital en las prácticas profesionales y pedagógicas de los docentes, en las prácticas de aprendizaje de los estudiantes y en el ejercicio de la ciudadanía debe ser una realidad en todas las escuelas, asegurando una mayor igualdad e inclusión de los ciudadanos y permitiéndoles utilizar las tecnologías y las infraestructuras digitales. con confianza y seguridad.

- **Recursos educativos digitales:**

Con el fin de dotar a todos los docentes de competencias digitales profesionales y pedagógicas que permitan la creación de entornos digitales que promuevan el aprendizaje de calidad, la DGE ha desarrollado

un plan de formación para los docentes involucrados en el proyecto. El proyecto piloto de Manuales Digitales tiene como objetivo abordar diferentes modelos y prácticas pedagógicas con impacto en el aprendizaje de los estudiantes, para que puedan ser implementados en todas las escuelas portuguesas.

b) Programa academia digital para padres (EDP Distribuição-Energia & Direção-Geral da Educação [DGE], 2020):

El Programa Academia Digital para Padres es una iniciativa de la empresa EDP Distribuição-Energia (E-REDES desde enero de 2021) en colaboración con la Dirección General de Educación, que brinda a los padres y tutores la posibilidad de que los niños de educación básica asistan a acciones formativas que promuevan las competencias digitales. Una segunda edición del programa amplía su ámbito de actuación, desde el punto de vista de los objetivos de las acciones y del territorio, extendiendo el programa a todas las unidades orgánicas (UO) de la red pública (EDP Distribuição-Energia & DGE, 2020).

En cuanto a los objetivos del programa, se pretende seguir proporcionando a las familias competencias digitales básicas que faciliten el seguimiento escolar de sus hijos y les proporcionen también herramientas de integración, imprescindibles en la sociedad actual. Sin embargo, el programa adquiere ahora un nuevo valor asociado al uso seguro de Internet, redes y computadoras, motivado por el Programa de Digitalización de Escuelas y el Plan de Acción para la Transición Digital, que se asume como un instrumento para el desarrollo del país, a través de el empoderamiento digital de las personas, la transformación digital de las empresas y la digitalización del Estado (EDP Distribuição-Energia & DGE, 2020).

Se pretende que las familias desarrollen actitudes críticas, reflexivas y responsables en el uso de tecnologías, entornos y servicios digitales, que desarrollen habilidades en la investigación y análisis de la información disponible en Internet y que mejoren su capacidad para comunicarse adecuadamente, al utilizar medios y medios digitales. recursos. En una fase de marcada transición digital de la sociedad, las escuelas se encuentran actualmente involucradas en procesos de modernización tecnológica, desde una perspectiva de desarrollo organizacional, así como para fomentar la innovación y el desarrollo del sistema educativo, a través de la integración transversal de tecnologías digitales en diferentes áreas curriculares. de la educación primaria y secundaria, con miras a la mejora continua de la calidad del aprendizaje. Como tal, es fundamental contar con padres y tutores que puedan acompañar a sus hijos en el uso seguro de las tecnologías digitales, las redes e Internet (EDP Distribuição-Energia & DGE, 2020).

10. Uruguay

Respecto de la conectividad en el hogar, según datos 2019, en Uruguay esta alcanza al 88% (Instituto Nacional de Estadística del Uruguay [INE-Uruguay], 2020). En este país, la conexión a Internet varía según los quintiles de ingreso de la población, es así que entre los hogares del quintil más alto de ingresos el 95% de estos hogares cuenta con conexión a internet y entre los hogares de menores ingresos el 84% cuenta con este tipo de conexión (INE-Uruguay, 2020).

Al mismo tiempo, según los datos de la Encuesta de Usos de Tecnologías de la Información y la Comunicación de 2019, 7 de cada 10 hogares (68%), cuentan con al menos un dispositivo digital no celular (tableta, PC/laptop) (INE-Uruguay, 2020).

En relación a los niños, niñas y adolescentes, en 2016 el 94% contaba con al menos un ordenador en sus hogares, mientras que en el caso de las personas adultas (18 años y más) el porcentaje era 20 puntos menor. En cuanto a la conectividad en el hogar, la situación de niños y adultos es muy similar: el 64% de los niños y el 66% de las personas de 18 años o más cuentan con conexión a internet en el hogar (Global Kids Online & UNICEF, 2018).

En el ámbito del uso de internet, el 94% de los niños de entre 9 y 17 años son usuarios, cifra que baja al 68% para los adultos (a partir de 18 años). Por otra parte, si se toma “el criterio del Instituto Nacional de Estadística (que considera usuarios únicamente a quienes utilizaron internet al menos una vez durante el último mes), la cifra que corresponde para los niños es de 89%, y siete de cada diez accedieron a internet con una frecuencia diaria” (Global Kids Online & UNICEF, 2018, p. 40).

Por último, cabe mencionar que en relación al uso de internet para la educación, el 53% de los internautas que asisten a una institución educativa se conecta a internet desde el centro educativo de forma diaria (INE-Uruguay, 2020). En cuanto al acceso en escuelas, en Uruguay la totalidad de los centros educativos cuenta con acceso a Internet de calidad (más del 90% de los establecimientos urbanos cuenta con Fibra Óptica) y la ratio de ordenador por alumno es de 1 a 1 en la educación pública (Plan Ceibal, 2017).

Las cifras de alta cobertura de equipamiento y conectividad en el sistema escolar se vinculan directamente con el *Plan Ceibal*, iniciativa de alcance nacional que se inicia en 2006. Ceibal consiste en un programa de inclusión socioeducativa, que incluye la entrega o titularidad de un computador portátil a cada niño y docente de enseñanza primaria y media pública del país, así como la cobertura de conectividad en los

centros educativos y el montaje de una plataforma educativa sobre dicha infraestructura (Plan Ceibal, 2017).

Este plan no sólo ha provisto de equipamiento e infraestructura TIC, sino que ha sido el programa encargado de dar acceso, alfabetizar y promover el uso pedagógico de las tecnologías digitales. Dada la magnitud y alcance de esta política pública, Uruguay ha realizado destacados esfuerzos por estudiar los impactos de su labor. Gracias a eso, varios estudios han investigado los efectos del programa sobre la brecha de acceso a la tecnología entre los hogares de mayores y menores ingresos, encontrando una reducción histórica de esta inequidad sobre finales de 2009 (año en que se universaliza la política en el país) y en años subsiguientes (Dodel, 2010; Rivoir et al., 2012; Plan Ceibal, 2014).

Adicionalmente, se han llevado investigaciones con el fin de evaluar los impactos de la política pública en los aprendizajes de los estudiantes (Ferrando et al. 2011, Acosta 2013, De Melo et al. 2013, y Pereira & Aboal, 2017). Por su parte, De Melo et al. (2013) indagaron en los posibles impactos del plan en resultados académicos en matemáticas y lectura de estudiantes de educación Primaria y Secundaria, entre 2006 y 2012. Sus resultados sugieren que el Plan Ceibal no habría tenido impacto en dichas áreas de aprendizaje. Sin embargo, un estudio longitudinal más reciente, realizado por Pereira y Aboal (2017), encontró que la utilización de una herramienta desarrollada por Ceibal para el aprendizaje adaptativo de matemática (PAM o Plataforma Adaptativa de Matemática) sí ejerció un efecto significativo y positivo sobre el aprendizaje en matemática de los estudiantes de educación primaria, especialmente en los niveles socioeconómicos más bajos.

II. Discusión

Luego de la revisión de políticas, planes y programas presentes en Iberoamérica, en torno a la integración de tecnologías digitales en la escuela y su vinculación con el liderazgo digital escolar, es posible plantear que las políticas públicas examinadas tienen dos acentos.

Por un lado, proveer equipamiento tecnológico y conectividad digital en las escuelas, en tanto espacio que, por excelencia, concentra el grueso de las actividades de enseñanza-aprendizaje y de socialización vinculados al proceso educativo, y donde convergen sus estudiantes y docentes. Sin embargo, debido al desarrollo digital que la sociedad experimenta en su conjunto, las fronteras de la escuela, que antes estaban claramente definidas, y que, con el influjo tecnológico de las últimas décadas, habían comenzado a diluirse, con la irrupción de la emergencia sanitaria, que obligó al confinamiento de los agentes que intervienen en

el sistema educativo, agudizaron el surgimiento, expansión y adopción de la virtualidad como solución válida para enfrentar la contingencia.

Lo anterior, ha implicado que los distintos países conduzcan sus políticas digitales, vinculadas a la educación, ya no sólo poniendo su foco en los establecimientos educativos, sino que, también, en cómo se generan condiciones tecnológicas de base en los hogares y en los beneficiarios finales de estas tecnologías. Como puede observarse, los resultados son dispares entre países, donde es posible encontrar que casos, que habitualmente se les atribuye cierta homogeneidad cultural y cierto nivel de desarrollo económico y social comparable, como Uruguay y Argentina, pero que en el caso del desarrollo digital presentan realidades muy distintas. En efecto, en el caso de Uruguay, el país alcanza una conectividad prácticamente universal, mientras que Argentina presenta importantes rezagos.

Por otro lado, los programas del tipo 1:1 difieren en sus énfasis y en la forma en que están dirigidos al sistema. En efecto, en algunos casos, se encuentran orientados a las prácticas digitales escolares de manera directa, como en el caso de la política al alero de Plan Ceibal, donde se ha obtenido recientemente evidencia sobre su efectividad para el aprendizaje de contenidos y desarrollo de habilidades, mientras que en casos como el de Me Conecto Para Aprender en Chile, la vinculación con las actividades pedagógicas es menos nítida, y se acerca más a una política de equipamiento de hogares en los que viven niños y niñas en etapa escolar, la que es vehiculizada a través de la escuela, sin claros objetivos pedagógicos, sino que como una forma de enfrentar una brecha digital, que es manifestación, a su vez, de una brecha socioeconómica, y que, como tal, es considerada como una condición de base que debe ser abordada para que los estudiantes tengan condiciones de participación e inclusión con mayor equidad.

En cuanto al abordaje del liderazgo digital escolar en las políticas, planes y programas analizados, se aprecia una escasa focalización en este aspecto, resultando más bien un aspecto secundario. De todos modos, la vinculación, aunque quizás tenue, puede establecerse en la medida de que existe escasa probabilidad de que una escuela pueda enfrentar adecuadamente los desafíos de la digitalización de su propia función y del entorno, sin un liderazgo directivo que tenga plena conciencia de la importancia y magnitud del fenómeno, y que cuenten, además, con las herramientas para poder conducirlo adecuadamente en sus respectivas comunidades educativas.

Cabe destacar, que la pandemia de COVID-19 ha sido claramente un catalizador de cambios en la mirada respecto de la integración de tecnologías digitales. Se aprecia que la pandemia ha hecho evidente tanto los

rezagos en materia de integración, como la relevancia de recuperar los aprendizajes de este proceso de digitalización forzada.

En ese sentido, avanzar hacia institucionalidades más robustas en materia de incorporación de tecnologías digitales, es una tarea pendiente en la región. En ese sentido, destaca la particularidad de su marco institucional español, pues, comparativamente, presenta un nivel de desarrollo mayor al de sus pares latinoamericanos, y podría considerarse como una buena práctica que podría actuar como modelo que podría adaptarse a la realidad del resto de los países examinados.

Uno de los aprendizajes relevantes emanados del contexto de pandemia es la necesidad de enfrentar el desarrollo digital escolar, ya no sólo desde una perspectiva centrada exclusivamente en la escuela, sino desde una mirada que incorpore a la comunidad escolar en su conjunto, integrando a las familias de niños, niñas y adolescentes, y a otros actores relevantes de la comunidad en la que la escuela se inserta. El contexto de emergencia dejó en evidencia que el proceso en el que la escuela del Siglo XXI lentamente fue permeando sus fronteras para integrarse digitalmente a la comunidad, se vio abruptamente acelerado y que, probablemente, no volverá a un estado anterior.

Finalmente, es necesario mencionar que aún subsiste un serio déficit de rendición de cuentas y acceso expedito a la información que los países tienen disponible las respectivas estadísticas e indicadores en la materia, así como de los resultados e impacto de los programas que llevan a cabo. Esta debilidad, dificulta el monitoreo del avance de la digitalización, y también es una tarea que podría ser abordada por la institucionalidad responsable de las políticas públicas de cada país.

III. Referencias

- Acosta, S. (2013). *Plan Ceibal: impacto del programa y efectos heterogéneos*. Informe de Proyecto de Iniciación de CSIC.
- AIMX. (2021). *17° Estudio sobre los Hábitos de los Usuarios de Internet en México*. 148–162.
- Alderete, M. V., & Formichella, M. M. (2016). Efecto de las TIC en el rendimiento educativo: El Programa Conectar Igualdad en la Argentina. *Cepal Review*, 2016(119), 89–107. <https://doi.org/10.18356/c7045fd1-es>
- Ames, P. (2014). Niños y adolescentes frente a las nuevas tecnologías: Acceso y uso de las tecnologías educativas en las escuelas peruanas. *Revista Peruana de Investigación Educativa*, 6, 145-172.
- APEIM (2016). *Niveles Socioeconómicos 2016*. Asociación Peruana de Empresas de investigación de Mercado, Lima, Perú.
- Arango, G., Sala, X. & Sádaba, C. (2010). La generación interactiva en Colombia: adolescentes frente a la Internet, el celular y los videojuegos. *Anagramas*, 9(17), 45-56.
- Bianconcini, M. & Valente, J. (2016). *Políticas de tecnologia na educação brasileira. Histórico, lições aprendidas e recomendações*. CIEB, São Paulo.
- Blignaut, A. S., Hinostroza, J. E., Els, C. J., & Brun, M. (2010). ICT in education policy and practice in developing countries: South Africa and Chile compared through SITES 2006. *Computers & Education* 55(4), 1552-1563.
- Bringué, X.; Sádaba, C. y Tolsá, J. (2011). *La generación interactiva en Iberoamérica 2010. Niños y adolescentes ante las pantallas*. Madrid, España: Fundación Telefónica.
- Centro de Educación y Tecnología – Enlaces (2013) *SIMCE TIC*. Santiago, Chile: Ministerio de Educación. <http://www.enlaces.cl/wp-content/uploads/informe-resultados-final-16-12-2014.pdf>
- Centro de Estudios Digitales, Fundación País Digital, Santiago de Chile, Julio 2015.
- Cepaly Cooperación Alemana (2016). *Estado de la Banda Ancha en América Latina y el Caribe 2016*. Naciones Unidas, Santiago de Chile.
- CGI.br (2017a). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação - TIC Domicílios 2016*. Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo.
- CGI.br. (2017b). *Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil - TIC Kids Online Brasil 2016*. Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo.
- CGI.br. (2017c). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicações nas escolas brasileiras - TIC Educação 2016*. Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo.

- CGI.br. (2020a). *TIC Domicílios 2020: Domicílios*. Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo. <https://cetic.br/pt/tics/domicilios/2020/domicilios/A4/>
- CGI.br. (2020b). *TIC Domicílios 2020: Indivíduos*. Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo. <https://cetic.br/pt/tics/domicilios/2020/individuos/C2A/>
- CGI.br. (2020c). *TIC Kids Online Brasil*. Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo. <https://cetic.br/pt/pesquisa/kids-online/>
- Chaparro-Hurtado, H. R. y Guzmán-Ariza, C. M. (2013). Consumo digital de jóvenes escolarizados en Villavicencio, Colombia. *Educación y Educadores*, 16(2), 229-243.
- Comisión Europea. (2020). *Plan de Acción de Educación Digital*. https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_es
- Corrêa, L. (2016). *Geração YouTube: Um mapeamento sobre o consumo e a produção infantil de vídeos para crianças de zero a 12 anos. Brasil – 2005-2016*. ESPM Media Lab: São Paulo.
- Cristia, J. P., Ibararán, P., Cueto, S., Santiago, A., & Severín, E. (2012). Tecnología y desarrollo en la niñez: evidencia del programa Una Laptop por Niño, (No. IDB-WP-304). *IDB Working Paper Series*.
- Cristia, J., Czerwonko, A., & Garofalo, P. (2014). Does Technology in Schools Affect Repetition, Dropout and Enrollment? Evidence from Peru (No. IDB-WP-477). *IDB Working Paper Series*.
- DANE-Colombia (2016). *Indicadores básicos de TIC en Hogares*. Departamento Administrativo Nacional de Estadística, Colombia. <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/tecnologia-e-innovacion/tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones-tic/indicadores-basicos-de-tic-en-hogares>
- DANE-Colombia (2019). *Indicadores básicos de tenencia y uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - TIC en hogares y personas de 5 y más años de edad Departamental*. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/tic/bol_tic_hogares_2019.pdf
- De Melo, G., Machado, A., Miranda, A., & Viera, M. (2013). Impacto del Plan Ceibal en el aprendizaje: Evidencia de la mayor experiencia OLPC. *Serie Documentos de Trabajo/FCEA-IE; DT13/13*.
- DIPRES. (2018). *Informe final de Evaluación de Programas Gubernamentales (EPG). Programas: Yo elijo mi PC y Me conecto para aprender*. https://www.dipres.gob.cl/597/articles-177352_informe_final.pdf
- Dodel, M. (2010). *Acceso a las TIC en hogares del Uruguay urbano: logros y desafíos para la asentar los pisos de una integración digital*. IX Jornadas de Investigación de la Facultad de Ciencias Sociales, UdelAR. Montevideo, Uruguay.
- EDP Distribuição-Energia & DGE. (2020). *Academia Digital para Pais*. 1-5. <https://www.dge.mec.pt/academia-digital-para-pais>

- Ferrando, M., Machado, A., Perazzo, I., & Vernengo, A. (2011). Aprendiendo con las XO: El impacto del Plan Ceibal en el aprendizaje. *Serie Documentos de Trabajo/FCEA-IE; DT03/11*.
- FOD. (2016). *Nuestros Resultados 2016*. Fundación Omar Dengo, Costa Rica. <http://www.fod.ac.cr/pdf/memoria/2017/nuestros-resultados-2016-FOD.pdf>
- FOD. (2021). *Memoria Anual 2020*. Fundación Omar Dengo, Costa Rica. <https://fod.ac.cr/wp-content/uploads/2021/10/Memoria-Anual-2020.pdf>
- García, A., & Barreto, M. (2014). El uso, apropiación e impacto de las TIC por las mujeres rurales jóvenes en el Perú. *Revista de Estudios para el Desarrollo Social de la Comunicación*, 9, 251.
- Global Kids Online & UNICEF. (2018). *Niños, niñas y adolescentes conectados: Informe Kids Online Uruguay*. https://www.bibliotecaunicef.uy/doc_num.php?explnum_id=188
- Gobierno de España. (2020). *España Digital 2025. Competencias Digitales*. 27–29.
- Gobierno de España. (2021). *Plan Nacional de Competencias Digitales*. 72.
- Gobierno de México. (2013). *Estrategia Nacional Digital*. <https://www.inr.gob.mx/Descargas/trc/EstrategiaDigital.pdf>
- Gobierno del Perú. (2016). *Estrategia Nacional de las Tecnologías Digitales en la Educación Básica 2016-2021*. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/110893/_505-2016-MINEDU_-_13-12-2016_07_25_15_-RSG_N__505-2016-MINEDU.pdf
- Governo de Portugal. (2020). Plano de ação para a transição digital de Portugal. *República Portuguesa: Economia e Transição Digital*, 1–68. <https://www.portugal.gov.pt/gc22/portugal-digital/plano-de-acao-para-a-transicao-digital-pdf.aspx>
- Governo de Portugal. (2021a). *Ciência, Tecnologia e Sociedade de Informação*. <https://www.pordata.pt/Subtema/Portugal/Sociedade+de+Informa%3%a7%c3%a3o+e+Telecomunica%3%a7%c3%b5es-92>
- Governo de Portugal. (2021b). *Capacitação digital das escolas*. <https://digital.dge.mec.pt/>
- Hepp, P. (2003). Capítulo 8. Enlaces: el programa de informática educativa de la reforma educacional chilena. En C. Cox (ed.): *Políticas educacionales en el cambio de siglo. La reforma del sistema escolar en Chile*, pp. 419-451, Santiago de Chile, Editorial Universitaria.
- Hepp, K. P., Hinostroza, S. E., Laval, M. E., & Rehbein, L. F. (2004). *Technology in schools: Education, ICT and the knowledge society*. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Hinostroza, J. E., Hepp, P., & Cox, C. (2009). Policies and practices on ICT in education in Chile: Enlaces. En T. Plomp, R. E. Anderson, N. Law & A. Quale (eds.), *Cross-National Information and Communication Technology: Policies and Practices in Education* (2ª ed. revisada, pp. 153-170). Greenwich: Information Age.

- Hinostroza, J. E., Labbé, C., & Claro, M. (2005). ICT in Chilean schools: Students' and teachers' access to and use of ICT. *Human Technology: An Interdisciplinary Journal on Humans in ICT Environments*, 1(2), 246-264.
- Hinostroza, J. E., Matamala, C., Labbé, C., Claro, M., & Cabello, T. (2014). Factors (not) affecting what students do with computers and Internet at home. *Learning, Media and Technology*, 40(1), 43-63.
- Hopkins, B. (2014). *Internet en las escuelas: efecto sobre el rendimiento educativo en el Perú, 2007-2011*. Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información, DIRSI. Recuperado de: <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/55608/IDL-55608.pdf?sequence=1>
- INDEC. (2020a). Acceso y uso de tecnologías de la información y la comunicación. EPH Ciencia y tecnología Instituto Nacional de Estadística y Censos. *Informes Técnicos*, 5(1), 89. www.indec.gov.ar/indec/web/Calendario-Fecha-0
- INDEC. (2020b). Servicios Accesos a internet. *Informes Técnicos*, 4(15).
- INEC-Costa Rica (2015). *Encuesta Nacional de Hogares Julio 2015: Resultados Generales*. Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica Recuperado de <http://www.inec.go.cr/anda4/index.php/catalog/153/download/1140>
- INEE. (2019). La Educación Obligatoria. *Instituto Nacional Para La Evaluación de La Educación*, 148. <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/04/P11245.pdf>
- INEGI-México. (2021). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2020*. <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2020/>
- INEI-Perú (2017). *Estadísticas de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares. Enero-Febrero-Marzo 2017. Informe Técnico No.2, Junio 2017*. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Recuperado de: <http://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/boletines/tecnologias-de-la-informacion/1/>
- INE-Uruguay (2016). *Encuesta Continua de Hogares*. Instituto Nacional de Estadística, Uruguay. Recuperado de: <http://www.ine.gub.uy/encuesta-continua-de-hogares1>.
- INE-Uruguay. (2020). *Encuesta de Usos de Tecnologías de la Información y la Comunicación – EUTIC 2019*. https://www.ine.gub.uy/c/document_library/get_file?uuid=310072e0-c127-43f1-b892-108d173c1277&groupId=10181
- INJUV (2017). *Octava Encuesta Nacional de Juventud 2015*. Instituto Nacional de la Juventud, Santiago de Chile.
- INE-España. (2020). *Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares [Survey on the equipment and use of information and communication technologies in households]*. 0(1), 1–14. https://www.ine.es/prensa/tich_2020.pdf
- International Telecommunication Union – ITU. (2014). *Manual for Measuring ICT Access and Use by Households and Individuals – 2014 Edition*. ITU Publishing.

- Jara, I., Claro, M., Hinostroza, J. E., San Martín, E., Rodríguez, P., Cabello, T., ... & Labbé, C. (2015). Understanding factors related to Chilean students' digital skills: A mixed methods analysis. *Computers & Education*, 88, 387-398.
- Lamschtein, S & Dodel, M. (2017 –sin publicar). *De las tecnologías a los resultados tangibles. Los vínculos entre las habilidades digitales, los usos de Internet, y los beneficios obtenidos en el bienestar de los estudiantes de la educación media pública uruguaya*. Informe Final. Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) y Fundación Ceibal, Uruguay.
- MAPFRE (2016). Adolescencia y tecnoadicciones: Prevalencia, factores de riesgo y prevención. *Estudio: Prevalencia de Riesgo de la Conducta Adictiva a Internet entre los Adolescentes de Lima Metropolitana y Arequipa* (Perú). Fundación MAPFRE, Perú.
- Martínez, S. L., Gendler, M., & Mendez, A. (2016). Políticas de inclusión digital en Argentina y el Cono sur: cartografía, perspectivas y problemáticas. *Interritórios*, 2(3), 155–170. <https://doi.org/10.33052/inter.v2i3.8695>
- MINEDU-Perú (2016). *Censo Escolar del Ministerio de Educación del Perú*. Unidad de Estadística, Minedu, Perú. <http://escale.minedu.gob.pe/ueetendencias2016>
- MINEDUC-Chile (2015). *Análisis de indicadores educativos en Chile y la OCDE en el contexto de la Reforma Educacional*. Santiago: Chile: Ministerio de Educación. http://centroestudios.mineduc.cl/tp_enlaces/portales/tp5996f8b7cm96/upload/Img/File/Evidencias/Evidencias%20final_noviembre_2015.pdf
- MINEDUC-Chile. (s.f.). *Me Conecto para Aprender*. <https://escolar.mineduc.cl/tecnologias-para-el-aprendizaje/me-conecto-aprender/>
- MINEDUC-Chile. (2021). *Centro de Innovación*. <https://www.innovacion.mineduc.cl/iniciativas>
- MINEDUCACIÓN-Colombia. (2020). *Número de estudiantes promedio por Computador*. https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-354999.html?_noredirect=1
- MINEDUCACIÓN-Colombia. (2021). *Aprender digital*. <https://educacionrindocuentas.mineducacion.gov.co/pilar1-educacion-de-calidad/aprender-digital/>
- Ministério da Educação. (2020). *Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC)*. <https://www.gov.br/mec/pt-br/programas-e-acoef/pec>
- Ministério da Educação. (2021). *Educação Conectada. Princípios e Histórico*. <http://educacaoconectada.mec.gov.br/o-programa/principios-e-historico>
- MEPF-España. (2020). *PISA 2018. La organización escolar* (Vol. 21, Issue 1).
- MEPF-España. (2021). *Datos y cifras: Curso escolar 2021 /2022*. <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/datos-y-cifras-curso-escolar-2021-2022/organizacion-y-gestion-educativa/25355>

- MEPF-España. (s.f.). *Programa Escuelas Conectadas*. <https://intef.es/tecnologia-educativa/escuelas-conectadas/>
- Ministerio Educación de la República Argentina. (s.f.). *Instructivo técnico del aula digital móvil*.
- MEP-Costa Rica (2016). *Programa Nacional de Tecnologías Móviles - Tecno@prender*. <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/folleto-pntm.pdf>
- MINTIC-Colombia (2015). *Evaluación del impacto y la sostenibilidad de Computadores para Educar en la Calidad de Educación de las sedes educativas beneficiadas*. Bogotá, MINTIC-Computadores para Educar. Recuperado de: http://www.computadoresparaeducar.gov.co/sites/default/files/inline-files/Articulo_impacto_Computadores_para_Educar_Colombia.pdf
- MINTIC-Colombia, (2017). *Boletín trimestral de las TIC. Primer trimestre 2017*. MINTIC, Colombia. http://colombiatic.mintic.gov.co/602/articles-55212_archivo_pdf.pdf
- Muñetón, M. A, Suárez, A., & Rodrigo, M. J. (2015). El uso de recursos web como apoyo a la educación de los hijos en los padres colombianos. *Investigación & Desarrollo*, 23(1), 91-116.
- Pereira, M., & Aboal, D. (2017). *Evaluación del Impacto de la Plataforma Adaptativa de Matemática en los resultados de los aprendizajes*. CINVE, Montevideo
- Pérez Sánchez, R. (2014a). *Generación Móvil. Uso de tecnologías móviles en niños y niñas de 10 a 13 años del Área Metropolitana. Informe de Resultados*. Fundación Paniamor, Universidad de Costa Rica, San José de Costa Rica. Recuperado de: www.crianzatecnologica.org/
- Pérez Sánchez, R. (2014b). Infancia, socialización y TIC. En PROSIC. *Informe Anual Hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento 2013* (Cap. 8), (pp. 342-368). PROSIC, San José de Costa Rica.
- Pérez Sanz, A. (2011). Escuela 2.0. Educación para el mundo digital. *Revista de Estudios de Juventud*, 92, 63–86.
- Plan Ceibal. (2014). *Encuesta Anual 2014*. Departamento de Evaluación y Monitoreo de Plan Ceibal, Montevideo.
- Plan Ceibal (2017). *Ceibal en cifras*. <http://www.ceibal.edu.uy/es/articulo/ceibal-en-cifras>.
- Rival, H. (2010). Tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar chileno, aproximación a sus logros y proyecciones. *Revista Iberoamericana de Educación*, 2(51), 1-11.
- Rivoir, A., & Lamschtein, S. (2012). *Cinco años del Plan Ceibal: algo más que una computadora para cada niño*. Colección “Innovar en Educación”.
- Sampaio, I. V. (2016). *Levantamento de Pesquisas TIC Kids Online – Brasil. Apresentação de trabalho na reunião da Rede Kids Online América Latina*, CGI.br, São Paulo.
- Sampaio, I. V., & Calvacante, A.P. (2016). *Publicidade infantil em tempos de convergência. Relatório Final*. Universidade Federal do Ceará, Brasil

- Sánchez, J., & Salinas, A. (2008). ICT & learning in Chilean schools: Lessons learned. *Computers & Education*, 51(4), 1621-1633.
- SEP-México. (2016). *Programa de inclusión digital 2016-2017. Programa @prende 2.0*. https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/siteal_mexico_5027.pdf
- Severín, E. (2016). *Tecnologías digitales al servicio de la calidad educativa*. OREALC/UNESCO, Santiago
- Smahel, D., Machackova, H., Mascheroni, G., Dedkova, L., Staksrud, E., Ólafsson, K., Livingstone, S., and Hasebrink, U. (2020). (2020). *EU Kids Online 2020: Survey results from 19 countries. EU Kids Online*. 1–3. <https://doi.org/https://doi.org/10.21953/lse.47fdeqj01ofo> EU
- Stäger, M., & Nuñez, J. L. (2016). *Uso de Internet en Chile: la otra brecha que nos divide*. Centro de Estudios Digitales, Fundación País Digital. Santiago de Chile.
- SUBTEL. (2016). *Séptima Encuesta de Acceso, Usos y Usuarios de Internet*. SUBTEL, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Santiago de Chile. https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2015/04/Informe-VII-Encuesta-de-Acceso-Usos-y-Usuarios-de-Internet_VF.pdf
- SUBTEL. (2018). *Novena Encuesta de Acceso y Usos de Internet*. SUBTEL, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Santiago de Chile. https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2018/05/ppt_usos_may2018.pdf
- Tófaló, A. (2016). *Aprender 2016. Acceso y uso de TIC en estudiantes y docentes*. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/acceso_y_uso_de_tic_en_estudiantes_y_docentes.pdf
- Trinidad, R. y Rodríguez, V. (2012). *Investigación comparativa regional sobre los usos y disfrute de Internet por niños de entre 8 y 10 años, en tres colegios de Argentina, Perú y Paraguay*. SaveTheChildren, Oficina Regional para América Latina y el Caribe, Suecia.
- Trucco, D., & Espejo, A. (2013). *Principales determinantes de la integración de las TIC en el uso educativo. El caso del Plan Ceibal del Uruguay*. CEPAL, Santiago de Chile
- UCU (2017). *Encuesta World Internet Project + from Digital Skills to Tangible Outcomes 2017 (WIP+DiSTO)*. Procesamiento propio.
- UNICEF & RErights.org (2017). *Workshop Manual: UNICEF State of the World's Children* (sin publicar).
- Wensjoe, M., Cueto, S., Sánchez, A., Meléndez, G., & Namen, O. (2014). Factores de eficacia escolar en el uso de laptops del programa OLPC. *Revista Peruana de Investigación Educativa*, SIEP, 6, 115-144.