

DOCUMENTO DE TRABAJO N°188
FEBRERO DE 2020

Hacia una nueva agenda educativa digital en América Latina

MARÍA TERESA LUGO | LUCAS DELGADO

Índice

Resumen ejecutivo.....	2
Agradecimientos	4
Presentación	5
1. Las tecnologías digitales y la educación desde un enfoque de derecho.....	7
2. Las problemáticas: aprendizajes y brechas digitales	9
3. Mapa educativo digital: orígenes y prospectiva.....	11
4. Sentidos, tendencias y retos educativos en las políticas digitales.....	18
5. Hacia una nueva agenda digital.....	19
Bibliografía	26
ANEXO I: Políticas digitales en los sistemas educativos de América Latina.....	28
Acercas de los autores	92
Notas.....	106

Resumen ejecutivo

En la segunda mitad del siglo XX, las transformaciones en los sistemas educativos se vieron motorizadas por procesos de cambio y de tensión tanto a nivel global como en cada país. De este modo, se fue dando lugar a la expansión de los derechos en educación con el aumento progresivo de la cantidad de años de escolarización obligatoria, el crecimiento del financiamiento estatal, y el reconocimiento de los derechos de poblaciones excluidas y marginadas.

En las últimas tres décadas, a estos cambios se agrega el avance acelerado de las tecnologías digitales e internet. Además, la creciente relevancia del conocimiento en las sociedades contemporáneas hace que la tecnología sea una cuestión cada vez más determinante de otras desigualdades. No se trata sólo del acceso a tecnologías digitales, sino de las posibilidades de apropiación simbólica y cultural de importantes sectores de la población, como así también la posibilidad de crear tecnología.

En América Latina, la década de 1990 marcó un período inaugural de las políticas TIC de carácter sistémico. Este proceso se expandió rápidamente por toda la región y a principios del siglo XXI comenzó un proceso de creación de portales educativos nacionales, de entrega de equipamiento y de formación docente para integrar tecnologías de la información y comunicación en las aulas (TIC). El lanzamiento del Plan Ceibal en Uruguay en 2007 marca un punto de inflexión en la región.

Estas políticas surgen en un escenario de grandes desigualdades educativas, tanto en materia de aprendizajes, calidad en la oferta, de acceso a tecnología y de capacidades técnico-políticas para el diseño, implementación y evaluación de las mismas. No obstante, su potencial es claro. Las grandes transformaciones que abren las tecnologías pueden ser oportunidades para repensar la política educativa, revisar los dispositivos clásicos del sistema escolar e impulsar estrategias de intervención en función de los diferentes objetivos, contextos y escalas.

Este documento, elaborado en el marco del Laboratorio de Innovación y Justicia Educativa (EduLab) de CIPPEC, presenta un diagnóstico de las políticas digitales impulsadas por los gobiernos centrales en los sistemas educativos en América Latina, durante el período comprendido por los 10 años del Plan Ceibal (2007-2017). No sólo porque marca el inicio de las primeras políticas masivas de incorporación de TIC en los sistemas educativos, sino que inaugura un período fértil (Lugo, 2006), que hoy constituye un antecedente ineludible para planificar nuevas políticas educativas en toda la región. Durante esos diez años, se pueden identificar diferentes tendencias, modelos y tensiones que actualmente coexisten en la región.

El propósito de este trabajo es elaborar recomendaciones para mejorar el diseño, implementación y evaluación para avanzar hacia una nueva agenda digital educativa en América Latina. Para ello se recolectó y sistematizó la información sobre iniciativas digitales durante ese período, mediante una revisión de los portales oficiales de los ministerios de educación y de ciencia y tecnología, y el relevamiento de sistemas de indicadores en materia de tecnología digital y educación de alcance regional.

En forma paralela, se realizaron entrevistas a funcionarios y expertos regionales en TIC, educación y política, con el objetivo de identificar iniciativas y recuperar visiones acerca de la trayectoria de las mismas en el escenario de cada uno de los países. El relevamiento permitió la elaboración de fichas técnicas en las que se presenta un perfil tecnoeducativo de los 19 países de América Latina, en las que se incluyen los aspectos principales de las políticas digitales impulsadas. Las dimensiones de análisis construidas para el relevamiento y sistematización de las políticas digitales fueron: gobernabilidad, multisectorialidad, ecosistema digital, y prácticas pedagógicas.

A partir de éstas cuatro dimensiones, se identifican las principales problemáticas de las políticas digitales en la región, la configuración de los distintos modelos de integración de TIC y las oportunidades para llevar adelante nuevas iniciativas digitales en los sistemas educativos. Por último, se presentan una serie de recomendaciones de política pública para un debate informado que permita configurar una nueva agenda educativa digital que contribuya a alcanzar las metas educativas propuestas por la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

Agradecimientos

Los autores agradecen especialmente a Virginia Ithurburu por su rigurosidad en la revisión y análisis de las políticas identificadas y su colaboración en la elaboración de este documento. También a Alejandra Cardini, directora del Programa de Educación de CIPPEC, y a los integrantes del equipo del Programa de Educación de CIPPEC que aportaron una lectura crítica y enviaron sugerencias para su mejora. Entre ellos, se destacan los comentarios de Paula Coto, Iván Matovich y Alex Senderowitsch.

Destacan también el aporte de los referentes y expertos de la región que estuvieron a disposición de los autores para compartir su experiencia y mirada sobre las políticas digitales en América Latina: Laura Marés, Elena García, Mara Borchardt, Melina Masnatta, Nilda Palacios, Cecilia Sagol, Marta Castellanos, Silvina Gvirtz, Dante Castillo, Alessia Zucchetti, Diego Ernesto Leal Fonseca, Ana Martínez, Alexandre Barbosa, Sofía Medina y Cora Steinberg.

Presentación

Este documento fue elaborado en el marco del Laboratorio de Innovación y Justicia Educativa (EduLab) de CIPPEC, con el propósito de ofrecer un estado de situación de las políticas digitales impulsadas por los gobiernos centrales en los sistemas educativos en América Latina. Toma como punto de partida el lanzamiento del Plan Ceibal en Uruguay, en 2007, hasta la celebración de sus 10 años en 2017.

El Plan Ceibal no sólo marca el inicio de las primeras políticas masivas de incorporación de TIC en los sistemas educativos, sino que inaugura un período fértil (Lugo, 2006) que constituye un antecedente ineludible para planificar nuevas políticas educativas en toda la región. Durante esos diez años, se pueden identificar diferentes tendencias, modelos y tensiones que actualmente coexisten en la región. El propósito de este trabajo es elaborar recomendaciones para mejorar su diseño, implementación y evaluación para avanzar hacia una nueva agenda digital educativa en América Latina.

El abordaje metodológico incluye instrumentos cuantitativos y cualitativos, y contempla la información disponible a partir de fuentes primarias y secundarias. El equipo de trabajo realizó la recolección y sistematización de información sobre iniciativas vigentes y no vigentes, mediante una revisión de los portales oficiales de los ministerios de educación y de ciencia y tecnología, y el relevamiento de sistemas de indicadores en materia de tecnología digital y educación de alcance regional.

En forma paralela, se realizaron 15 entrevistas semiestructuradas a expertos regionales en TIC, educación y política, con el objetivo de identificar iniciativas y recuperar visiones acerca de la trayectoria de las mismas en el escenario de cada uno de los países. También se incluyó en este listado a coordinadores de las iniciativas identificadas para profundizar la información disponible y conocer detalles sobre la implementación y continuidad de las políticas.

El relevamiento permitió la elaboración de fichas técnicas en las que se presenta un perfil tecnoeducativo de los 19 países de América Latina, en las que se incluyen los aspectos principales de las políticas digitales impulsadas en cada uno. Las dimensiones de análisis construidas para el relevamiento y sistematización de las políticas digitales fueron:

- a) **Gobernabilidad:** referida al planeamiento, la organización y la conducción de la política digital. Aquí se incluyen las cuestiones referidas a la normativa, planificación de tiempos, tareas, asignación de presupuesto, mecanismos y agencias de ejecución, supervisión y evaluación, entre otras, que permiten dar cuenta del proceso complejo de planificar, implementar y evaluar una política TIC, en los niveles estratégicos y operativos.
- b) **Multisectorialidad:** vinculada a los esquemas de conducción de las políticas digitales, ya sean unidades especializadas dentro de los ministerios de educación o ministerios de tecnología, u otros organismos dependientes de áreas de gobierno o presidencia. Esta dimensión plantea que la articulación entre el sector público, los actores del sistema educativo, las organizaciones de la sociedad civil y el sector privado es fundamental para fortalecer y garantizar la continuidad de estas políticas. Para ello se debe reconocer que existen tensiones e intereses diversos entre actores involucrados, y diseñar esquemas de gobernanza acordes a los roles y responsabilidades de cada sector.

- c) **Ecosistema digital:** contempla el tipo de tecnología disponible (computadoras, laptops, tablets, pizarras interactivas, etc.), la infraestructura requerida (redes, Internet, etc.), la organización y el soporte requerido.
- d) **Prácticas pedagógicas:** comprenden el conjunto de actividades (pedagógicas, administrativas, curriculares, etc.) que ocurren o se espera que ocurran con apoyo de las tecnologías digitales en las prácticas educativas a partir de la implementación del programa y/o política. Dentro de estas, se incluyen las acciones que se realizan desde las políticas públicas para el fomento de la producción, distribución y consumos de contenidos y recursos digitales. También se contemplan las perspectivas curriculares, didácticas y cognitivas de la inclusión de las TIC, los perfiles de ingreso y de egreso en relación con las habilidades TIC, el desarrollo profesional de los diferentes actores del sistema, en particular de los docentes y los equipos directivos.

A partir de éstas dimensiones se identifican las principales problemáticas de las políticas digitales en la región, la configuración de los distintos modelos de integración de TIC y las oportunidades para llevar adelante nuevas iniciativas digitales en los sistemas educativos.

1. Las tecnologías digitales y la educación desde un enfoque de derecho

En las últimas tres décadas, el avance de las tecnologías digitales e internet se ha convertido en el motor de importantes cambios en el mundo. La creciente relevancia del conocimiento en las sociedades contemporáneas hace que la tecnología sea una cuestión cada vez más determinante de otras desigualdades. La posibilidad de acceder y de utilizar críticamente nuevos dispositivos y plataformas tendrá un peso importante en la consolidación y expansión de la inequidad social (Rivas, 2012; Rivas, 2015). En la actualidad, se puede hablar así de una transformación de amplio alcance cuyos cambios no quedan confinados únicamente al marco tecnológico-productivo, sino que se manifiestan en aspectos económicos, sociales, culturales políticos y educativos configurando un nuevo ecosistema digital.

La Declaración de Incheon¹ “Hacia una educación inclusiva, equitativa y de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos” y el Marco de Acción Agenda Educación 2030 de la UNESCO se constituyen como lineamientos internacionales para alcanzar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 “Educación de calidad” (ODS4, en Naciones Unidas, 2019). Asimismo, la Declaración de Qingdao², en 2015, y su reafirmación en 2017, planteó los lineamientos para pensar estratégicamente el potencial de las TIC hacia la educación para alcanzar especialmente el ODS 4. Según estos acuerdos, las tecnologías digitales son potenciadoras de los sistemas educativos y un componente clave para garantizar que todos los niños, niñas, adolescentes y jóvenes accedan a una educación de calidad, desarrollen habilidades que les permitan construir sus proyectos de vida con autonomía y libertad, y se preparen para vivir en un mundo cada vez más complejo (UNESCO, 2015a).

Las recomendaciones propuestas en ambas declaraciones apuntan a que los Estados deben garantizar el acceso y la inclusión a recursos educativos abiertos de calidad, las vías de formación permanente, la innovación, la supervisión, la evaluación de las políticas, y sobre todo, el reconocimiento de la formación digital (UNESCO, 2015b). Al mismo tiempo se advierte que las acciones impulsadas deben contar con el respaldo de programas específicos y asignaciones presupuestarias adecuadas para igualar el acceso a las tecnologías de calidad, el desarrollo de habilidades respecto de las TIC y la creación de contenido relevante para niñas y mujeres, personas

¹ La Declaración de Incheon “Hacia una educación inclusiva, equitativa y de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos” (UNESCO, 2015a) y el Marco de Acción Educación 2030 fueron aprobados el 21 de mayo de 2015 en el Foro Mundial sobre la Educación, celebrado en la República de Corea, y representó el compromiso de la comunidad educativa global en favor del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 “Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos” de la Agenda 2030. Ver sitio web: <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-4-quality-education.html>

² Del 23 al 25 de mayo de 2015 se llevó adelante la Conferencia internacional sobre TIC y Objetivos Educativos Post-2015 en la República Popular de China, organizada por la UNESCO, con apoyo del Ministerio Chino de Educación, el Wei Dong Group, la OCDE y ONU Mujeres. El intercambio dio origen a la Declaración de Qingdao, que bajo el título “Asir la oportunidad digital, orientar la transformación educativa”, fue firmada por los Estados miembros participantes, representados por más de 50 ministerios. La segunda conferencia se realizó del 10 al 11 de julio de 2017, también en Qingdao, fue organizada por la UNESCO y el Gobierno de la República Popular de China.

con discapacidades, personas desplazadas en sus lugares de origen o fuera de ellos, grupos en desventaja social o económica, y otras poblaciones vulnerables (UNESCO, 2017b).

El sistema educativo tradicional nunca fue uniforme en todos los países. Las mutaciones producto de los cambios y batallas históricas se acentuaron en la segunda mitad del siglo XX (Rivas, 2012). En las últimas décadas, diversos procesos a nivel global y específicos de cada país fueron dando lugar a la expansión de los derechos en educación a partir de distintas políticas que permitieron el acceso a todos los niveles del sistema educativo: la sanción de leyes que aumentaron progresivamente la cantidad de años de la etapa obligatoria, el crecimiento del financiamiento estatal en proporción y cantidad real por alumno/a, y el reconocimiento de los derechos de poblaciones excluidas y marginadas (Lugo, 2016). No obstante los esfuerzos realizados, aún persisten desigualdades educativas, entre ellas el difícil o nulo acceso a las tecnologías digitales.

La desigualdad en materia de tecnologías digitales no es solo material, también afecta las posibilidades de apropiación simbólica y cultural de importantes sectores de la población; quedan así condicionadas sus posibilidades de inclusión social y de ejercicio de la ciudadanía (Lugo e Ithurburu, 2019). Esto pone de manifiesto los múltiples aspectos que deben ganar presencia en las políticas públicas para reducir la brecha digital y exigen una perspectiva integral. Entre ellos, se destacan: la planificación y gestión de las políticas TIC, las prácticas educativas, la cultura digital, los recursos financieros y materiales, la infraestructura tecnológica disponible y las relaciones de las instituciones con la comunidad (Lugo, 2016).

La década de 1990 marcó un período inaugural de las políticas TIC de carácter sistémico. Este proceso se expandió rápidamente en toda América Latina y desde 2007 se profundizó con la creación de portales educativos nacionales, la entrega de computadoras a alumnos y docentes, y la más reciente distribución de laboratorios de robótica y programación. Inicia en una etapa caracterizada por políticas masivas de acceso a TIC en el ámbito educativo.

Las políticas digitales permiten expandir y transformar los espacios educativos, con el propósito de abrir el juego a nuevos modos de aprender y a nuevas estrategias de enseñanza. Además, habilitan la posibilidad de crear espacios alternativos de alfabetización y nuevos modelos de certificación de conocimientos, capaces de acortar las brechas entre la enseñanza formal, los aprendizajes y la empleabilidad a escala global (Cobo, Zucchetti y Rivas; 2018).

En este escenario, es imprescindible una concepción de la tecnología como algo más cercano al planeamiento educativo. Sus verdaderos usos requieren conocimiento experto de las TIC, capacidad para diseñar esquemas no previstos y conocimiento profundo de las lógicas y culturas escolares. Sin estos tres componentes, la introducción de las tecnologías puede ser forzada, infértil o redundante (Rivas, 2012).

Así, las políticas digitales, cada vez más, requieren de un abordaje integral y una mirada multisectorial (Lugo e Ithurburu, 2019). De este modo, es posible articular las necesidades y demandas de los gobiernos, el sector privado, la academia, las organizaciones de la sociedad civil, los docentes, alumnos y familias, como así también sindicatos para diseñar iniciativas que promuevan una visión integral del derecho a la educación. A pesar de los esfuerzos de los Estados y de la presencia de las tecnologías en las agendas educativas, su integración en los sistemas educativos aún ofrece numerosos desafíos.

Resulta fundamental diseñar políticas digitales que se sustenten en una perspectiva crítica y compleja que estudie el pasado y comprenda el presente, para construir la educación que las nuevas generaciones necesitan. Este recorrido por las principales iniciativas digitales tiene como

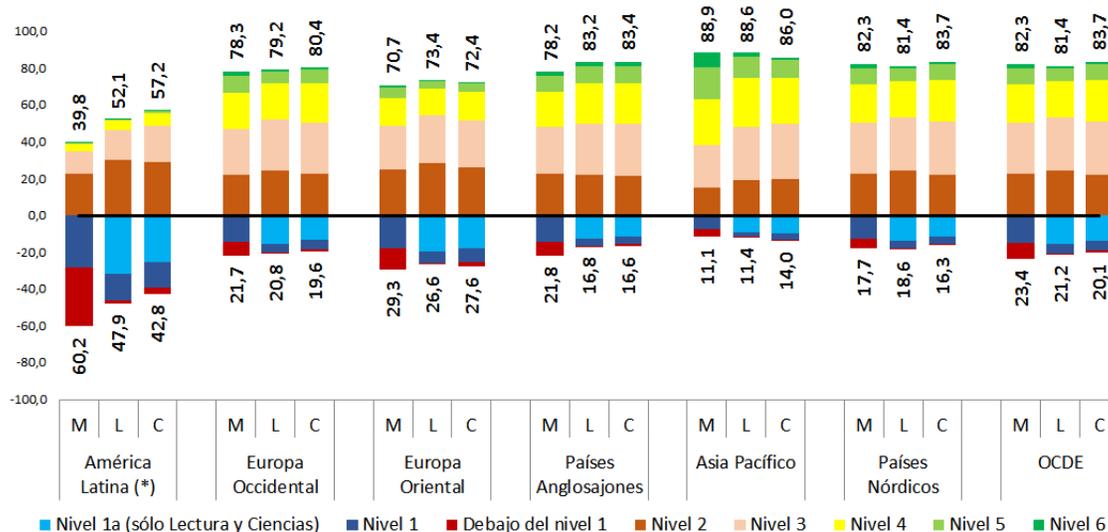
objetivo ofrecer pautas para el desarrollo de una nueva agenda educativa digital para América Latina.

2. Las problemáticas: aprendizajes y brechas digitales

Si bien el nuevo siglo conjugó mejoras sociales, económicas, educativas y ciudadanas, la desigualdad persiste y tiene su correlato en materia de aprendizajes y de acceso a tecnologías digitales (CEPAL, 2019). En este escenario, las TIC tienen un lugar secundario en cuanto a la mejora de la calidad de los aprendizajes y a las transformaciones de los sistemas educativos. Michael Fullan (2011) señala que, entre los grandes ejes de las reformas educativas, las tecnologías deben estar comandadas por principios pedagógicos en lugar de ser ellas las conductoras (*drivers*) de la mejora. Las tecnologías digitales no deben ser tomadas como atajos mágicos y su integración tendrá que estar guiada por un sentido pedagógico.

Para comprender lo que sucede en materia de aprendizajes, se toma el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE (PISA, por sus siglas en inglés), que tiene por objeto evaluar y conocer el rendimiento de alumnos de 15 años en áreas temáticas clave: lectura, matemáticas y ciencias. Los estudiantes son seleccionados a partir de una muestra aleatoria de escuelas públicas y privadas, en función de su edad (entre 15 años y tres meses y 16 años y dos meses al principio de la evaluación). En 2015, participaron aproximadamente 540.000 estudiantes, en una muestra representativa de alrededor de 29 millones de jóvenes de 15 años de las escuelas de los 72 países y economías participantes (OCDE, 2016). Los países de América Latina obtuvieron resultados de aprendizajes más bajos que los de otras regiones (Gráfico 1) (Rivas y Scasso, 2017).

Gráfico 1. Porcentaje promedio de estudiantes en cada nivel de desempeño en PISA por región. Matemática (M), Lectura (L) y Ciencias (C), por región del mundo.



Fuente: CIPPEC, sobre la base de OCDE, PISA 2015.

La proporción de alumnos por debajo del nivel 2 es muy alta: 60,2% en matemática, 47,9% en lengua y 42,8% en ciencias. En el otro extremo la proporción de alumnos es muy baja: apenas el 0,09% de los alumnos en ciencias, el 0,02% en lengua y el 0,08% en matemática alcanzó el nivel 6 en 2015, considerado el más alto de la escala. En comparación, los países de la OCDE tenían un 1,4% de alumnos en nivel 6 de ciencias, 1,2% en lectura y 2,1% en matemática.

Siguiendo a Rivas y Scasso (2017), la combinación de un bajo porcentaje de alumnos en el nivel 6 y de una proporción muy alta de alumnos por debajo de nivel 2 muestra un problema doble. En primer lugar, da cuenta de la relativa ausencia de alumnos que a los 15 años de edad tengan niveles muy altos de formación para realizar futuros trabajos especializados y de mucha demanda cognitiva. En segundo lugar, evidencia la situación de vulneración de derechos de amplias capas de la población que no adquieren conocimientos fundamentales, entendidos como capacidades para resolver problemas matemáticos, comprender textos y usar el razonamiento científico.

Si bien los operativos de evaluación son una herramienta fundamental para recopilar información valiosa que contribuya al diseño y la mejora de políticas públicas, sólo permiten conocer los resultados que obtienen los jóvenes que están en las escuelas. Poco sabemos acerca de los conocimientos o competencias de aquellos que abandonaron o fueron excluidos. Es necesario adoptar miradas prudentes y lecturas cuidadosas sobre cifras que intentan reducir fenómenos de altísima complejidad, como lo son los aprendizajes educativos. Frente a este panorama, quedan importantes desafíos para promover aprendizajes más complejos y garantizar el derecho a una educación de calidad tanto a escala regional como local (OREALC/UNESCO, 2015).

El Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE), implementado en el año 2013, también arrojó resultados preocupantes: la garantía del derecho a una educación de calidad para todos es una meta que aún no fue alcanzada a pesar de las mejoras conseguidas. En comparación con estudios anteriores, el TERCE 2013 mostró que, si bien la región en su conjunto presentaba avances en el desempeño escolar a Nivel Primario, aún persistían importantes desafíos en la adquisición de los aprendizajes básicos (OREALC/UNESCO, 2015).

Las desigualdades también tienen su correlato en materia de brechas digitales. Éstas pueden ser abordadas desde diferentes dimensiones. En su dimensión material, la noción de brecha remite al nivel de acceso a la tecnología según condiciones sociales. En la Argentina, esta brecha era amplia, al menos, hasta la aparición del programa Conectar Igualdad. Las provincias más pobres tenían menos computadoras por alumno y conexión a internet en las escuelas públicas y privadas que las provincias con mayores niveles de ingresos (Rivas, Vera y Bezem, 2010).

La segunda dimensión de la brecha digital refiere a los usos de la tecnología. Distintos estudios muestran que, en este sentido, la desigualdad puede ser incluso mayor, dado que los sectores sociales con menores recursos tienden a usar los dispositivos para cuestiones más instrumentales (Peres y Hilbert, 2009; Sunkel y Trucco, 2010).

El TERCE recogió información sobre el acceso a las TIC en hogares y escuelas de estudiantes de sexto año de Educación Primaria en la región (UNESCO, 2017a). Según los resultados del operativo, el 60% de los estudiantes accedía a una computadora y acceso a internet en sus hogares. Este dato resultaba alentador en comparación con décadas anteriores, pero en su análisis se puso en evidencia la persistencia de una brecha significativa vinculada con el estatus socioeconómico. En la mayoría de los países se evidenció que a menor nivel socioeconómico, menor acceso a la tecnología, a excepción de Uruguay donde se verificaba un acceso más homogéneo.

Otro dato de la evaluación del TERCE mostró que entre la mitad y un tercio de los alumnos de América Latina no tenían acceso a internet nunca, ni en las escuelas ni en los hogares (UNESCO, 2017a). Las ratios de alumno por computador (RAC) del Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS, 2013; en UNESCO, 2017a) mostraron una fluctuación de 1/1 (Uruguay) a 122/1 (República Dominicana). Según la UNESCO (2017), estas cifras tenían una relación significativa entre el

Producto Bruto Interno (PIB) y el acceso a una computadora en el hogar, es decir: a mayor riqueza del país, mayores porcentajes de acceso a TIC en el hogar.

Por otra parte, los esfuerzos llevados a cabo para un uso efectivo de la tecnología en el aula en más de una ocasión no responden a las necesidades actuales de los docentes ni tienen en cuenta el contexto real en que trabajan (Pedró, 2016). En relación con la formación docente y la inclusión de las TIC, el Programa TALIS³ de 2013 preguntó a docentes de secundaria “cuáles son las áreas en que su desarrollo profesional no es todavía suficiente”. En primer lugar, las respuestas estuvieron vinculadas al tratamiento de los alumnos con necesidades educativas especiales en el aula; y en segundo lugar, el uso pedagógico y profesional de las tecnologías en el aula. En los resultados de TALIS de 2018, el 56% planteó que las tecnologías digitales estaban incluidas en menor medida en su formación y que el desarrollo de habilidades avanzadas respecto de las TIC aún es un área donde necesitan más formación. Otros de los desafíos se vincularon con la enseñanza en entornos multiculturales/multilingües y la enseñanza destinada a estudiantes con necesidades especiales (OCDE, 2018).

Los desempeños en los aprendizajes y el acceso diferencial a dispositivos son aspectos fundamentales que cuestionan los impactos de la integración de las TIC en los sistemas educativos de la región, y que requieren de nuevos modos de evaluación y monitoreo que permitan comprender cuáles son los indicadores que se ven afectados por estas políticas.

3. Mapa educativo digital: orígenes y prospectiva

Hace tres décadas, América Latina inició un camino de inclusión de estas tecnologías y hoy es una de las regiones más proactivas del mundo hacia la integración de las TIC en la educación, concebida como una forma de lograr proyectos democráticos de justicia social (Lugo, Kelly y Schurmann, 2012; Lugo, 2016; Lugo y Kelly, 2017). Si bien resulta difícil identificar una periodización lineal, dada la complejidad de la trama política de cada uno de los países de América Latina, es posible reconocer las tendencias que fueron configurando un mapa heterogéneo, en el que las políticas digitales que se iniciaron consolidaron e integraron a otras, o bien dejaron de estar vigentes y sentaron las bases para el avance de nuevos modelos.

En la actualidad coexisten diversos programas o iniciativas para la integración de tecnologías digitales en sistemas educativos basados en una ecología de modelos: laboratorios de computación, aulas digitales móviles, modelo 1 a 1 (una computadora por alumno), espacios curriculares específicos y también transversales, entre otros.

³ TALIS (Teacher and Learning International Survey) tiene como objetivo lograr conocer la voz de los profesores y directores de centros de enseñanza en todos los ámbitos de la sociedad. El estudio pregunta a los docentes sobre su vida laboral en la escuela, que abarca desde su entorno escolar y cómo interactúan con sus compañeros, hasta sus prácticas de enseñanza y participación en la formación profesional continua. TALIS también abarca la experiencia de los directores de centros educativos, abordando ámbitos tales como su papel en la aplicación de las políticas escolares, sus preocupaciones sobre los recursos de la escuela y su propio desarrollo y formación profesional. Se han desarrollado los siguientes estudios: 2008, 2013 y 2018. Véase más información: https://www.oecd-ilibrary.org/education/talis_23129638

En sus inicios, a fines de la década de 1980, las iniciativas de integración de TIC en educación se posicionaron en el marco de políticas públicas que apuntaban a reducir desigualdades y brechas digitales, romper con los circuitos que determinan los resultados de aprendizaje en función del origen social de los estudiantes, y promover procesos de enseñanza y de aprendizaje innovadores. Las brechas digitales, entendidas como las distancias de acceso y las desigualdades en torno a estas tecnologías, constituyeron una gran preocupación para los Estados (Lugo e Ithurburu, 2019).

Se inauguraba por entonces una etapa de trayectorias de políticas digitales en América Latina de gran envergadura. Los programas pioneros tuvieron un foco en el equipamiento, partiendo inicialmente del reciclado y distribución de PC y ampliación de la conectividad. Luego, muchos de éstos quedarían subsumidos en nuevos modelos como el 1 a 1.

Costa Rica crea el Programa Nacional de Informática Educativa (PRONIE) en 1987 bajo la forma de una alianza público-privada entre el Ministerio de Educación Pública (MEP) y la Fundación Omar Dengo (FOD), con el fin de gestionar la integración sistemática de las tecnologías al sistema educativo público. En sus inicios este programa introdujo las tecnologías en la escuela a través de la creación de Laboratorios de Informática Educativa en cada institución. A diez años de su implementación comenzó a ejecutar el primer modelo de informática educativa en el aula para las escuelas multigrado. Luego, en el año 2012 se inició el proyecto “Aprendizaje con Tecnologías Móviles en Escuelas Multigrado” (ATEM) basado en la integración del modelo de una computadora por estudiante en los centros educativos rurales multigrado.

Chile fue un pionero con el programa Enlaces que nació en 1992 y perdura hasta la fecha. Este programa evolucionó a través de distintas estrategias: desde la entrega de equipamiento a las escuelas, hasta el desarrollo de software educativo y la conectividad. Una de sus líneas de acción fue “Yo elijo mi PC” y se ocupó de entregar computadoras a los niños y niñas de condiciones vulnerables que presentasen un rendimiento académico destacado.

Brasil creó el “Programa Nacional de Informática en la Educación” (Proinfo) en 1997 a través de la articulación entre la Unión, los estados, el Distrito Federal y los municipios, con una estructura operativa descentralizada. Su objetivo fue trabajar sobre la relación entre las TIC en la educación en la red pública de enseñanza primaria y media, a través de diversas líneas de acción en materia de equipamiento, contenidos digitales y formación a lo largo de más de 20 años.

Colombia inició en 1999 su iniciativa “Computadores para educar”, que continúa vigente. Esta política toma como antecedente el Programa Computers for Schools de Canadá⁴. Su objetivo inicial fue recolectar computadoras dadas de baja por empresas públicas y privadas, para su reacondicionamiento y posterior entrega a escuelas y colegios públicos oficiales. También ofrecía asesoramiento educativo para su uso. Esta iniciativa fue transformándose y se alineó con las políticas y programas del Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio TIC, quedando integrada dentro del Plan Vive Digital a partir de 2014.

A comienzos de la década del 2000 aparece como tendencia el inicio de portales educativos. Los portales marcan un renacer de la comunicación pedagógica estatal. En una primera etapa, se

⁴ ComputersforSchools es un programa nacional que desde 1993 reconstruye las computadoras donadas para su distribución a escuelas, bibliotecas, organizaciones sin fines de lucro y comunidades. Ver sitio web: <http://www.computersforschools.nl.ca>.

conformaron como complementos del currículum. Es posible afirmar que los portales dieron un giro hacia un currículum dirigista, pero optativo, es decir que el Estado comenzó a mostrar diversas secuencias didácticas, bien concretas, aplicables, propias de un modelo verticalista, con poca autonomía docente (Rivas, 2012).

Para 2007 ya se encontraban operativos y consolidados “Educar SE” (Argentina), “Educar Chile”, “Colombia Aprende”, “Cuba Educa”, “Educa Ecuador”, “Mi Portal” (El Salvador), “Portal Educativo de Guatemala” y “Educando. El portal de la Educación Dominicana”. Algunos de estos formaban parte de la Red Latinoamericana de Portales Educativos (RELPE), que desde el 2004 nucleó a los portales de Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay. En el período relevado en este estudio, continuaría esta tendencia (Tabla 1). Los portales continuaron, en su gran mayoría, con su autonomía institucional, aunque se vincularon cada vez más con las iniciativas digitales implementadas por los Estados.

Tabla 1. Portales educativos nacionales iniciados durante 2007-2017 en América Latina

País	Política digital	Inicio
Bolivia	EducaBolivia	2007
Brasil	Portal del Profesor	2008
	Plataforma MEC	2015
Costa Rica	Educ@tico	2009
Ecuador	Agenda Educativa Digital	2017
Honduras	Educatrachos	2011
Nicaragua	Nicaragua Educa	2010
Panamá	Educa Panamá	2009
Paraguay	Portal TIC RUPIVE	2017
Perú	PerúEduca	2011
Uruguay	Uruguay educa	2008

Fuente: elaboración propia.

País	Política digital	Inicio	Modelo
Argentina	Programa Conectar Igualdad	2010	Modelo 1 a 1
	Plan Nacional Integral de Educación Digital (PLANIED)	2016	Diversidad de Modelos
Bolivia	Una computadora por docente	2009	Modelo 1 a 1
	Una computadora por estudiante	2014	Modelo 1 a 1
Brasil	Programa de Innovación Educación Conectada	2017	Diversidad de Modelos
Costa Rica	Plan Nacional de Tecnologías Móviles (PNTM), Tecno@prender	2015	Diversidad de Modelos
Ecuador	Agenda Educativa Digital	2017	Diversidad de Modelos
El Salvador	Programa Ensanche de las Tecnologías de La Información y Comunicación y su Uso Responsable (Ensanche)	2009	Modelo 1 a 1
	Cerrando la Brecha del Conocimiento (CBC)	2010	Modelo 1 a 1
	Programa Presidencial "Una Niña, un Niño, una Computadora"	2014	Modelo 1 a 1
Guatemala	Tecnología para educar	2010	Diversidad de Modelos
Honduras	Agenda Digital de Honduras 2014-2018	2014	Diversidad de Modelos
México	Programa de Inclusión y Alfabetización Digital (PIAD) Programa Piloto de Inclusión digital (PPID)	2013	Modelo 1 a 1
	Programa de inclusión digital @prende 2.0	2016	Diversidad de Modelos
Nicaragua	Nuestra Escuela Digital. Una computadora por niño en Nicaragua	2009	Modelo 1 a 1
Paraguay	Una computadora por docente	2012	Modelo 1 a 1
	Programa de mejoramiento de las condiciones de aprendizaje mediante la incorporación de TIC en establecimientos educativos y unidades de gestión educativa en Paraguay.	2015	Diversidad de Modelos
República Dominicana	Compumaestro 2.0	2015	Modelo 1 a 1
	Una computadora por niño	2015	Modelo 1 a 1
	República Digital	2016	Modelo 1 a 1
Uruguay	Plan Ceibal (Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea)	2007	Modelo 1 a 1
Venezuela	Canaima Educativo	2009	Modelo 1 a 1

Fuente: elaboración propia.

Un punto de inflexión en las políticas digitales, fue el lanzamiento del Plan Ceibal en Uruguay en el 2007⁵. El recorrido por las políticas que iniciaron posteriormente (Tabla 2) permite dar cuenta de la configuración de un mapa proactivo, que dada la complejidad de las realidades educativas de cada país, se caracteriza por una amplia cantidad de líneas de acción, su heterogeneidad y su desigualdad en materia de implementación.

La mayor parte de las políticas digitales de este período fueron creadas mediante decretos o resoluciones impulsadas por los gobiernos centrales. Esta característica de su **governabilidad** pone en cuestión los modos de articular y de construir consensos políticos más amplios que garanticen la continuidad de las iniciativas en el tiempo. Estas normativas se articulan y fundamentan en los objetivos de las leyes nacionales de educación, de planes, programas o reformas educativas, o también se enmarcan en agendas digitales o educativas nacionales. También se sustentan en las metas planteadas por organismos internacionales en relación con los ODS, los desafíos globales en torno a las competencias para el futuro, el avance de las tecnologías digitales y los cambios en los modelos socioproductivos. Son escasos los ejemplos de países que han sancionado leyes específicas para sostener políticas digitales. Tal es el caso de Costa Rica, pionero en América Latina, con la Ley N° 8207 "Declaración de Utilidad Pública del Programa de Informática Educativa". Del relevamiento realizado se identifican tres diferentes modelos de gestión:

- a) **Central:** una sola dependencia del Estado impulsa, gestiona e implementa la política. También centraliza los recursos financieros, políticos y burocráticos que garantizan el sostenimiento de la iniciativa, proyecto, programa o plan en cuestión. Chile, Bolivia, o los países de América Central son claros ejemplos de este tipo de gestión.
- b) **Federal centralizada:** en países con sistemas de gobierno federales, la implementación de las políticas requiere de la articulación entre niveles de gobierno nacionales y subnacionales. Argentina, Colombia o México son algunos de los países que organizan sus políticas en este modelo, principalmente aquellas vinculadas a la distribución de equipamiento y capacitación docente.
- c) **Descentralizada:** al igual que en el punto anterior, se trata de un modelo de gestión distribuida que articula, además, con el nivel municipal. Brasil es el principal exponente de este modelo, con su política ProInfo, una de las que cuenta con mayor trayectoria en la región y trabaja en los tres niveles de gobierno.

Estos tres modelos de gestión permiten articular los esfuerzos en la implementación, también distribuir el financiamiento y la evaluación. En relación con el financiamiento, no se identifica un único esquema para las políticas analizadas y su sostenibilidad está definida por las características de cada una de las iniciativas. "Computadores para Educar" en Colombia, el "Plan Ceibal" en Uruguay y "Enlaces" en Chile, son tres políticas que han desarrollado normativas, documentación y protocolos enfocados en el financiamiento para la instalación y el mantenimiento de la infraestructura tecnológica y el sostenimiento de las políticas.

En cuanto a la evaluación, cada proyecto propone acciones de seguimiento que permitan dar cuenta de su alcance, sobre todo en aquellas que están vinculadas a la distribución de

⁵ Esta iniciativa comienza bajo la propuesta de One Laptop Per Child (OLPC). El proyecto Una portátil por niño/a u OLPC (*One Laptop Per Child*) surge en 2006 creado Nicholas Negroponte. Ver sitio web: <http://one.laptop.org/>.

equipamiento informático. En Uruguay, México, El Salvador, Chile o Brasil se han impulsado evaluaciones internas a cargo de los mismos organismos que lideran la implementación. Mientras que Argentina, República Dominicana, Nicaragua, Panamá, Honduras, México, Costa Rica, Colombia, o Brasil han optado por esquemas de monitoreo, seguimiento o evaluación a cargo de otras dependencias estatales, organizaciones de la sociedad civil o universidades. La elección del esquema de evaluación, no aparece explicitado en las normativas, aunque se observa que en los países de América Central, las fundaciones adquieren un rol protagónico, tanto en la implementación como en la evaluación; mientras que en Argentina o Brasil, se opta por la evaluación externa y distribuida principalmente para garantizar la objetividad y transparencia de los resultados.

Para conducir e impulsar las políticas digitales se han creado unidades especializadas dentro de los ministerios de educación o de tecnología, u otros organismos dependientes de áreas de gobierno o presidencia. La dimensión **multisectorial** plantea que la articulación entre el sector público, los actores del sistema educativo, las organizaciones de la sociedad civil y el sector privado es fundamental para fortalecer y garantizar la continuidad de estas políticas. Para ello se debe reconocer que existen tensiones e intereses diversos entre actores involucrados, y diseñar esquemas de gobernanza acordes a los roles y responsabilidades de cada sector. En el período relevado, se han identificado cuatro modelos que coexisten en la región:

- a) **Centralizados:** en este modelo se asigna a una sección o dependencia ministerial la implementación de las políticas digitales. Predominan las áreas de Tecnología o Innovación de las carteras educativas nacionales, aunque también han surgido dependencias específicas como el Ministerio TIC en Colombia. Algunos ejemplos son el “PLANIED” en Argentina, “Educa Bolivia” y “Una computadora por docentes” en Bolivia, “Enlaces” en Chile, “Colombia Aprende”, “Joven Club de Computación y Electrónica” en Cuba, “Educa Ecuador” y la “Agenda Digital Educativa” en Ecuador, “Ensanche” y “Programa Cerrando la Brecha del Conocimiento” en El Salvador; “Programa de inclusión digital @prende 2.0” en México, “Nicaragua Educa” y el “Programa Educativo Nacional Aprender, Emprender y Prosperar” en Nicaragua; “Educa Panamá” y “Una computadora por docente” en Panamá, “Programa de mejoramiento de las condiciones de aprendizaje mediante la incorporación de TIC” en Paraguay; y “Educando”, “Compumaestro” y “República Digital” en República Dominicana.
- b) **Autárquicos:** en este modelo son principalmente las sociedades del Estado, las empresas Públicas, o las agencias las que impulsan la política digital. Se trata de sociedades constituidas bajo las formas del derecho privado, pero cuyas acciones están totalmente, o en su mayoría, en poder del Estado. Este tipo de organización permite diversificar los instrumentos de gestión, asignación presupuestaria, apertura de licitaciones o compras directas, en función de los objetivos de cada proyecto. Algunos de los ejemplos más destacados con el caso del portal “Educ.ar S.E.” en Argentina, “Una computadora por estudiante” en Bolivia, y el “Plan Ceibal” en Uruguay.
- c) **Articulación estatal:** este modelo se basa en la conformación de comités o consejos ejecutivos integrados por diferentes áreas estatales que articulan sus acciones con el objetivo de implementar la política. Este esquema aparece, principalmente, en aquellas iniciativas que requieren de acciones conjuntas e interrelacionadas, para resolver la logística, la infraestructura o la gestión de información que cada iniciativa demande. Los ejemplos más claros de este esquema se encuentran en el “Programa Conectar Igualdad” de Argentina, “Banda Ancha para Escuelas” de Brasil, “Programa de Innovación Educación Conectada” de Brasil, “Computadores para Educar” de Colombia; “Tecno@prender” de Costa Rica;

“Cuba Educa”, “Programa Una Niña, Un Niño, Una Computadora” de El Salvador; “Tecnología para educar” de Guatemala; “Agenda Digital” de Honduras o “Canaima Educativa” de Venezuela.

- d) **Articulación multisectorial:** por último, aunque es menos frecuente, algunos países han optado por un esquema de gestión multisectorial en el que la articulación excede el esfuerzo interministerial, dado que incluye también a organizaciones de la sociedad civil y al sector privado para impulsar las políticas digitales. Este tipo de esquemas requiere de la delimitación de cada rol y de pautas claras para que los intereses públicos no se vean subordinados a los intereses sectoriales. Entre los casos más destacados en este estema, se encuentran: “PRONIE” y “Una computadora por niño” en Costa Rica, “Una computadora por niño” en Honduras, “MiCompu.MX” en México, “Nuestra Escuela Digital” en Nicaragua, “Una computadora por niño” en Panamá; “Perú Educa” y “Una computadora por niño” en República Dominicana.

La elección de uno u otro formato tiende a estar motivada por la capacidad técnica de los diferentes actores involucrados en la implementación de la política, como así también por las presiones de cada sector por involucrarse en la gestión de las iniciativas. En América Central, fundaciones como Omar Dengo o Zamora Terán han sido actores clave para garantizar la implementación y la continuidad de las políticas en esos países a partir de una articulación multisectorial, mientras que en América del Sur han primado los modelos de articulación estatal.

Por otro lado, el alcance que han tenido en la región las iniciativas basadas en el modelo 1 a 1 también se relaciona al lobby de organizaciones sin fines de lucro y también por empresas privadas del sector tecnológico. Además, la posibilidad de distribuir masivamente equipamiento hizo que tanto grandes corporaciones como medianas empresas adecuaran su oferta de productos y servicios para participar de licitaciones y compras en grandes volúmenes, y ofrecer a los Estados un paquete de hardware y software orientado al uso educativo.

En materia del **ecosistema digital**, se observa un predominio del modelo 1 a 1, que marca una tendencia en relación con las políticas previas a 2007, las cuales se han abordado en otros estudios (Lugo, Kelly y Schurmann, 2012; Lugo y Brito, 2015; Lugo, 2016; Lugo e Ithurburu, 2019). La configuración del ecosistema digital ha sido la condición necesaria y la más difícil de lograr por parte de los responsables de las políticas digitales implementadas.

Esta tendencia involucró lo referido a la toma de decisiones con respecto a la selección, la creación y la distribución del tipo de tecnología disponible (computadoras, laptops, tablets, pizarras interactivas, etc.), la infraestructura requerida (redes, internet, etc.), la organización y el soporte que se distribuyó para dar inicio al proceso de integración de las TIC en los sistemas educativos en América Latina. Cuando existió continuidad en gestiones y políticas educativas, esta configuración fue pensada en relación con otras iniciativas sectoriales como la industrialización, la ciencia y la innovación, para garantizar derechos no solo educativos sino también referidos al acceso a la tecnología de la información y la comunicación, el acceso universal y asequible a internet en la región, la empleabilidad, etcétera.

Con respecto a las **prácticas pedagógicas**, la formación docente se plantea como requisito ineludible para promover el uso de estas tecnologías desde una apropiación para más y mejores aprendizajes. Inicialmente, esta formación se dirigió a la alfabetización y la capacitación para aplicaciones pedagógicas y profesionales básicas. Es decir, para garantizar que tantos docentes como fuera posible adquirieran las calificaciones tecnológicas necesarias para el manejo de procesadores de texto, hojas de cálculo y para investigar en internet, entre otras.

Posteriormente, el énfasis de la formación se desplazó hacia las calificaciones de carácter intrínsecamente pedagógico relacionadas con las aplicaciones pedagógicas de las tecnologías, como la capacitación para el uso curricular especializado para asignaturas, uso de software especializado, simulaciones, participación en redes de profesores de la misma asignatura, etc. (Pedró, 2016). También se destacan aquellas iniciativas que se ocuparon del fomento de la producción, la distribución y los consumos de contenidos y recursos digitales; la inclusión de TIC en las perspectivas curriculares, didácticas y cognitivas; las habilidades TIC. En este último aspecto, un campo que viene adquiriendo una importancia cada vez mayor es el pensamiento computacional.

En esta dimensión, el pensamiento computacional constituye un campo emergente que debe abordarse en el debate acerca de qué enseñar en el marco de la cultura digital. Su enseñanza requiere de un conjunto de decisiones de política educativa respecto a la infraestructura y el modelo pedagógico para llevar adelante una estrategia sustentable, que sea el resultado de una profunda evaluación y un claro diagnóstico de las condiciones de partida (Borchardt y Roggi, 2017).

4. Sentidos, tendencias y retos educativos en las políticas digitales

La educación es un bien común y un derecho humano fundamental habilitador de otros derechos (UNESCO, 2015). Esta fundamentación implica una aspiración universal, indivisible y exigible que sitúa en un principio de igualdad a todos los sujetos (Veleda, Rivas y Mezzadra, 2011). La justicia educativa alude a garantizar el derecho integral a la educación y esto supone revisar las condiciones del aprendizaje, la organización institucional, las pedagogías y el currículum desde la perspectiva de todos los sectores sociales. Desde esta mirada, la integración de las tecnologías digitales en los sistemas educativos está estrechamente vinculada con la garantía del derecho integral a la educación y pone en relieve la necesidad de priorizar la democratización del acceso a las tecnologías digitales por parte de amplios sectores de la población escolar.

En este marco, las políticas digitales en los sistemas educativos en América Latina tienen retos y desafíos que afrontar en el corto, mediano y largo plazo (Lugo e Ithurburu, 2019). La discontinuidad y la fragmentación de las políticas son dos problemas nodales de la planificación estratégica, que se evidencian en el diagnóstico y desafían a los Estados a diseñar políticas digitales que garanticen los derechos básicos en un marco de creciente justicia social. Las desigualdades que caracterizan a la región y las iniciativas llevadas adelante muestran que hay deudas que pueden constituirse en oportunidades para la mejora de los aprendizajes y la calidad de la educación (Lugo, 2016).

De esta manera, resulta necesario que las políticas públicas partan de una perspectiva integral para abordar los problemas regionales y locales y, al mismo tiempo, generen un marco regulatorio que atienda los acuerdos internacionales sobre educación digital. La planificación desde un enfoque multisectorial habilita cambios profundos que contribuyan a promover la alfabetización y los aprendizajes para la educación digital del siglo XXI. El diseño de políticas públicas digitales requiere un abordaje integral que atienda a la justicia social, y se base en la democratización de la educación desde una perspectiva de derechos y en el acceso a las TIC y al conocimiento.

Este breve recorrido muestra que las tecnologías dejaron de ser un componente marginal o superficial en las agendas de política educativa para convertirse en un instrumento clave para saldar las deudas educativas vinculadas al analfabetismo, la repitencia y el abandono en la educación básica, la calidad educativa y la formación docente, entre otras. Pero lejos están de ser la panacea de las políticas educativas.

En todos los casos relevados, la inclusión de las tecnologías digitales ha visibilizado -y en algunos amplificado- las dificultades estructurales para mejorar la calidad educativa. De su implementación emergieron nuevas problemáticas: la escasa conectividad en las escuelas, la elaboración de contenidos y recursos digitales basados en los diseños curriculares vigentes, la formación docente inicial y continua, el soporte técnico para el mantenimiento y reparación de las computadoras entregadas, entre otros. Emerge entonces la pregunta por los sentidos que operan detrás de estas iniciativas.

Un primer sentido se vincula con las brechas digitales existentes en el acceso y la calidad de la tecnología en América Latina. Esto ha constituido un problema para los Estados que han desarrollado políticas públicas sustentadas en la entrega y distribución de tecnologías digitales en sus territorios. En el ámbito educativo se han implementado iniciativas que conciben a la escuela como la unidad del sistema educativo y que le demandan equiparse para garantizar a sus estudiantes, en tanto sujetos educativos, el acceso a tecnologías digitales.

Un segundo sentido se basa en la inclusión de las TIC en los sistemas educativos como una oportunidad para revisar y actualizar los propósitos y funciones de las prácticas educativas, asumiendo así su responsabilidad social para la formación de las nuevas generaciones. Si bien es posible afirmar que los medios y las tecnologías digitales atraviesan la vida de niños, adolescentes y jóvenes, las desigualdades de los mundos sociales y mediáticos persisten tanto en materia de uso como de desarrollo de habilidades. Se evidencia, además, una distancia entre las necesidades e intereses de los estudiantes y lo que la escuela ofrece en relación con su relevancia curricular y su conexión con el contexto (Lugo, Toranzos, López, 2014; Lugo, 2016).

Si bien, estos sentidos de las políticas públicas han variado de acuerdo con los contextos, las demandas del mercado y las agendas políticas de turno (Lugo e Ithurburu, 2019), abordarlos no es menor dado que permiten resituar y comprender el mapa actual, formular nuevos desafíos y ofrecer recomendaciones viables. Las políticas digitales son un factor catalítico que, desde una perspectiva integral, permiten desbloquear los obstáculos y garantizar el derecho a la educación para niños, niñas, adolescentes y jóvenes. El desafío actual radica en recuperar los aprendizajes de este período proactivo para promover el desarrollo de políticas digitales integrales en las que prime el derecho a la educación, de manera articulada con las racionalidades económicas, sociales y culturales.

5. Hacia una nueva agenda digital

Las grandes transformaciones que abren las tecnologías pueden ser oportunidades para repensar la política educativa. Un camino concreto es revisar los dispositivos clásicos, aprovechando todo su poder ya instalado para irrigar las prácticas de enseñanza. También las tecnologías digitales sirven para crear dispositivos. De cara al futuro, es necesario que las políticas digitales contemplen la pertinencia de estrategias de intervención en función de los diferentes objetivos, contextos y escalas. Esto implica superar la idea de modelo único e ir más allá de la adopción sucesiva e incremental de tecnologías y/o de un dispositivo o modelo en particular. Cuando todo está en movimiento, pensar en los dispositivos permite ver su posible estabilización e incorporación en lógicas sistémicas (Rivas, 2012).

El diseño de políticas digitales orientadas a la Educación Básica requiere de una mirada integral y compleja. Esto supone dos principios centrales: atender las características y necesidades particulares de los contextos sociales y educativos; y comprender la necesaria coexistencia de diferentes modelos de integración de tecnologías digitales. Este desafío conlleva la necesidad de

generar un círculo virtuoso que reúna cuatro elementos fundamentales: una definición precisa de los objetivos, un esfuerzo de diseminación y visualización de las prácticas que funcionan, una presión evaluadora y el apoyo al cambio (Pedró, 2016).

A continuación, se presenta una serie de recomendaciones de política pública para un debate informado hacia la configuración de una agenda educativa digital que contribuya a alcanzar las metas educativas propuestas por la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

- 1. Orientar las políticas digitales hacia los retos y las prioridades educativas de los países.** Las políticas digitales en la educación deben atender desafíos pedagógicos, no solo tecnológicos. Por ello se requiere identificar problemas estratégicos y establecer objetivos realistas para su implementación garantizando el derecho a la educación y los derechos digitales en el marco de la cultura digital en América Latina. Las tecnologías replantean la relación entre el aprendizaje y la construcción de conocimiento. Es importante que las políticas educativas integren y den especial cabida a las políticas digitales para mejorar procesos y alcanzar metas y resultados. En este punto, la direccionalidad de una agenda educativa digital estará dada cuando los sentidos sociales, pedagógicos y económicos se aúnen para fundamentar los modelos elegidos e impactar en los logros esperados.
- 2. Garantizar sostenibilidad y escalabilidad de las políticas digitales en educación.** Este aspecto es clave, dado que la discontinuidad de las políticas observadas en la región no ha permitido, en la mayoría de los casos, ver resultados a largo plazo. Esto implica la necesidad de generar un plan y esquemas de financiamiento y asignación de recursos específicos que permitan sostener las políticas digitales en el tiempo. La existencia de marcos regulatorios también constituye una importante condición para la viabilidad de las políticas en tanto principios comunes de acción. Estos marcos legitiman las políticas y respaldan sus acciones, a partir de la articulación de los propósitos y fines planteados para la política educativa a nivel nacional y regional. Por otra parte, en la gran mayoría de los países estudiados las iniciativas no se han generalizado. El reto de la generalización sigue siendo uno de los desafíos pendientes de la región, no solo en relación con la cobertura sino en los tipos de modelos de integración que se llevan adelante. Es importante que las administraciones públicas hagan un esfuerzo de divulgación de las prácticas que dan respuestas favorables ante los requerimientos de la cultura digital.
- 3. Fortalecer la multisectorialidad y la participación de diversos actores públicos y privados.** La articulación entre las políticas de integración TIC y la política educativa de cada país demanda claridad y precisión para evitar el sobredimensionamiento de las expectativas depositadas en las primeras. Las políticas digitales pueden contribuir pero no resolver de manera aislada los problemas educativos que por su complejidad intrínseca exigen diferentes niveles, actores y ámbitos de intervención y abordaje. Entre otros aspectos, los marcos regulatorios necesarios, la institucionalidad de las propuestas y los costos de las tecnologías son cuestiones por atender.

El éxito del ODS 4 Educación 2030 dependerá de un esfuerzo coordinado y colectivo. El Estado es un actor fundamental e insustituible para la planificación, la implementación y la evaluación de dichas políticas, pero debe conjugar sus acciones multisectorialmente. Su participación es esencial para establecer y regular estándares y normas. Esto implica

articular y fortalecer la participación en las políticas de las organizaciones de la sociedad civil, los sindicatos, el sector corporativo, los estudiantes y toda la comunidad educativa junto con los referentes académicos.

4. **Promover prácticas educativas que integren las tecnologías digitales e incorporen las tendencias emergentes en el currículum.** Esto implica no solo sumar nuevos contenidos a los ya existentes en los currículum nacionales, sino que alude a repensar qué enseñar, para qué hacerlo y cómo llevarlo a cabo en este nuevo ecosistema digital. Cabe aclarar que no se trata de incluir una herramienta para innovar en términos genéricos los modos de enseñar y aprender en la escuela, sino de introducir un nuevo contenido curricular apropiado para cada nivel educativo y esto requiere de estudios que permitan determinarlo. La creación de un sistema educativo digital que proponga trayectos alternativos y complementarios (Rivas, 2018) es una posibilidad que es necesario seguir explorando. La definición del Diseño Curricular debería ser coherente e intervenir en los modelos de integración, la dotación de recursos tecnológicos y humanos para la inclusión de las tecnologías digitales en las escuelas que potencien la enseñanza con diversidad de estrategias, tales como la "gamificación"⁶.
5. **Desarrollar programas educativos para la adquisición de habilidades digitales que potencien el ejercicio de una ciudadanía digital, la empleabilidad y el trabajo digno.** En el contexto digital actual la educación presenta destacados desafíos, entre ellos el acceso al conocimiento y la adquisición de competencias que permitan el desarrollo profesional y afectivo para la formación de una ciudadanía crítica, creativa, con habilidades cognitivas, capacidades y competencias acordes con los retos del siglo XXI. Esto implica pensar la cultura juvenil, el sujeto en la escuela y el rol de las tecnologías contribuyendo al protagonismo de niños, niñas, adolescentes y jóvenes. Asimismo, es importante el fortalecimiento y la dinamización de las tecnologías digitales en las instituciones educativas en zonas rurales. Entre las condiciones, resulta necesario brindar equipamiento tecnológico y didáctico, como también asistencia técnica y acompañamiento pedagógico, junto a un monitoreo y relevamiento de estas iniciativas que permitan evaluar su impacto. Por último, implica también pensar dispositivos de certificación flexibles que permitan acreditar saberes, de manera complementaria a los contenidos obligatorios (Cobo, Rivas, Zucchetti, 2018)
6. **Promover la creación, la distribución y el acceso de contenidos y recursos abiertos digitales a través de los portales educativos.** El acceso universal a los recursos educativos abiertos (REA) ofrece una oportunidad estratégica de mejorar la calidad de la educación, el intercambio de conocimientos y el aumento de capacidades. Son materiales didácticos, de aprendizaje o investigación, que se encuentran en el dominio público o que se publican con

⁶ "Gamificación (gamification en el ámbito anglosajón) es el empleo de mecánicas de juego en entornos y aplicaciones no lúdicas con el fin de potenciar la motivación, la concentración, el esfuerzo y otros valores positivos comunes a todos los juegos." Disponible en: <http://www.gamificacion.com/que>

licencias de propiedad intelectual que facilitan su uso, adaptación y distribución gratuita. El Estado nacional tiene las facultades para elaborar lineamientos de alta calidad que aseguren un rumbo común y compensen las profundas desigualdades educativas, como también de desarrollar contenidos en lenguas indígenas. Los libros, los materiales hipermediales, los recursos educativos de libre acceso, los sistemas inteligentes para el aprendizaje como las plataformas adaptativas, entre otros, habrán de favorecer el aprendizaje respetando la diversidad cultural, las distintas trayectorias de los y las estudiantes y los diversos contextos.

- 7. Fortalecer las políticas de formación docente en el uso pedagógico de las tecnologías digitales.** Este punto es un tema de agenda complejo en toda la región. A pesar de las iniciativas que se han llevado adelante junto a la implementación de políticas TIC, no se ha logrado transformar las prácticas educativas de modo tal que aprovechen las tecnologías digitales para la mejora de las prácticas de enseñanza. Las iniciativas que lleven adelante estrategias para la formación y la carrera docente en el uso de las tecnologías digitales deben promover el desarrollo de buenas prácticas de enseñanza que potencien el acceso y la democratización del conocimiento. Esto implica no solo estrategias para el desarrollo de competencias básicas de docentes y equipos directivos, sino un acompañamiento para el fortalecimiento de la autonomía, creatividad e innovación pedagógica.

La formación inicial sigue siendo una deuda pendiente. Es necesario replantear y constituir a las instituciones formadoras en verdaderos laboratorios de innovación educativa. Está comprobado que tres horas de apoyo personalizado en la propia aula del docente tiene un impacto mayor en las prácticas docentes que 30 horas de capacitación fuera de su entorno escolar; esto da cuenta de la importancia que posee la creación o el desarrollo de habilidades profesionales en el propio lugar de trabajo mediante la formación situada (UNESCO, 2011).

- 8. Involucrar a los equipos de conducción de los sistemas educativos en los procesos de integración de las políticas digitales.** Es necesario empoderar a los equipos de conducción de un rol dinámico que habilite nuevos modos de gestionar el conocimiento en la cultura digital y posibilite las acciones para el diálogo, la reflexión compartida y la búsqueda de metas comunes en las escuelas y centros escolares. Si bien los Estados suelen tener un espacio especialmente destinado a trabajar con los equipos directivos y de conducción en la implementación de las políticas digitales, es estratégico potenciar el rol de gestión y motor de la innovación educativa. Es ineludible promover la formación de equipos basados en un “liderazgo distribuido” (Leithwood, 2009), que piensen la innovación en las escuelas a través de la reflexión sobre la práctica, el planteo de soluciones a problemas, la construcción de metas comunes coherentes con la direccionalidad hacia las prioridades educativas y situadas y, sobre todo, que fomenten el trabajo en colaboración.
- 9. Garantizar un fondo para financiar y promover investigaciones y evaluaciones sobre políticas digitales en la educación.** La investigación en materia digital es aún incipiente en la región. Por ello, resulta imperioso ofrecer apoyo a nuevas investigaciones en universidades, institutos, organismos internacionales, como también promocionar la articulación de investigaciones en curso por parte de diversas instituciones y la identificación de áreas de vacancia sobre tecnología digital y educación. Un área de vacancia en nuestra región y relevante en el mundo es la producción de conocimiento para

la creación de una política pública integral hacia el desarrollo sostenible de la Inteligencia Artificial (IA) (Pedró, Subosa, Rivas y Valverde, 2019). Asimismo, hay escasas evaluaciones de impacto sobre las políticas implementadas en la región y poco se conoce sobre su seguimiento y monitoreo. Los principales retos consisten en recuperar la pregunta acerca de los resultados educativos de calidad a partir de la implementación de estas políticas, y en llevar adelante evaluaciones desde una perspectiva integral que permita analizar las evidencias para el cambio y la mejora de la educación. Para ello es necesario crear indicadores e instrumentos eficaces para evaluar el estado de avance de las políticas digitales y participar de estudios internacionales para contribuir a la producción de datos y estadísticas comparables sobre TIC en la educación. En este sentido se puede citar el caso del Centro Regional de Estudios para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC), organismo que se ocupa de monitorear la adopción de TIC en Brasil. También, la Alianza para la Digitalización de la Educación en Latinoamérica (ADELA), red promovida por el Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo (IDRC, dependiente del gobierno de Canadá) y la Fundación Ceibal, cuyo objetivo es generar conocimiento relevante sobre políticas para favorecer el desarrollo de una educación más inclusiva, equitativa y de calidad a través de herramientas digitales.

- 10. Visibilizar en las agendas públicas los problemas y desafíos para las mujeres vinculados con las políticas digitales.** Con respecto a la inclusión de la perspectiva de género, resulta un desafío “lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas” (ODS 5; en Naciones Unidas, 2019) en las prácticas de educación digital. Aún falta que el uso de las TIC converja con el aprendizaje desde una perspectiva de género e incluya en el currículo aspectos que permitan que en un futuro cercano las niñas sean productoras y no solo usuarias (Pavéz, 2015). En este sentido, una de las metas del ODS 5 plantea concretamente que los Estados deben mejorar el uso de la tecnología, en particular la tecnología de la información y las comunicaciones, para promover el empoderamiento de las mujeres.
- 11. Desarrollar políticas públicas de distribución de dispositivos digitales basados en una ecología de dispositivos.** La elección de los tipos de dispositivos y el equipamiento es una decisión que los Estados deben tomar y fundamentar teniendo en cuenta la transformación educativa que se proponen llevar adelante (Lugo, Ruiz, Brito y Brawerman, 2016). De acuerdo con los distintos modelos de equipamiento, cualquier iniciativa que se proponga abordar la desigualdad social requiere garantizar el acceso con foco en la equidad. Por ello, es necesario continuar con el desarrollo de políticas que aseguren la distribución en los contextos con indicadores educativos más preocupantes y niveles más bajos de capacidad técnica.

El modo de proveer las tecnologías digitales tampoco es una cuestión menor y requiere pensar en una diversidad de propuestas que atiendan los problemas estratégicos reconocidos en cada contexto, tanto en lo que se refiere al emplazamiento de los establecimientos en zonas rurales y urbanas, como también a la escala de la política (regional, nacional y subnacional) y su población. Una experiencia a tener en cuenta es Escuela Secundaria Rural Mediada por Tecnología (SRTIC) de UNICEF, que desde 2012 tiene como propósito garantizar el derecho de todos los adolescentes que viven en parajes

dispersos a acceder al Nivel Secundario, al tiempo que desarrollan competencias en el uso de las TIC (UNICEF, 2017).

- 12. Fomentar iniciativas para garantizar el acceso universal a internet en las instituciones educativas.** Esta es una de las deudas pendientes en materia de políticas digitales en los sistemas educativos de América Latina. Salvo Brasil, Chile y Uruguay que presentaron iniciativas concretas en materia de conectividad, en el momento de este relevamiento el resto de los países ha mostrado esfuerzos interrumpidos en este aspecto. Para la implementación de las políticas digitales, la falta de una conectividad estable y de bajo costo representa una importante limitación. La mejora de la conectividad y la infraestructura tecnológica es el primer paso para garantizar la inclusión y la igualdad, pero no es suficientes. Además de la cobertura, también cabe asegurar el buen funcionamiento en relación con otras líneas de acción de políticas públicas digitales estrechamente relacionadas, las de infraestructura, telecomunicaciones y expansión de la conectividad en el territorio en cuestión. Para lograrlo, es fundamental promover esquemas de articulación público-privada, y brindar incentivos para ampliar la participación de proveedores locales y el alcance del servicio de internet satelital.
- 13. Asegurar la gestión adecuada del equipamiento tecnológico digital dentro del sistema educativo.** No basta con invertir y entregar tecnologías digitales. Es necesaria una adecuada disponibilidad, recambio y monitoreo. Aquí, la política pública debe habilitar y estimular estrategias de trabajo multisectorial con redes de actores públicos y privados que acompañen el asesoramiento, el soporte técnico y el mantenimiento de los equipos. Es necesario realizar un diagnóstico y seguimiento de las condiciones de infraestructura y el acervo del equipamiento que existe en las instituciones educativas como línea de base para planificar cualquier iniciativa y acción a futuro. Este es un aspecto invisibilizado cuando se descontinúan las iniciativas y no se sostiene el seguimiento y monitoreo. La gestión del equipamiento en el sistema educativo es una tarea urgente y forma parte de las condiciones de las cuales el Estado es responsable.
- 14. Garantizar líneas de financiamiento para la puesta en marcha, el mantenimiento, el recambio de equipos y el sostenimiento de las políticas.** Esto implica revisar los fondos necesarios para las políticas en su conjunto, desde la compra de los equipos hasta la formación de los docentes. Dentro de este lineamiento se incluye la consolidación de los esquemas de licitación y contratación para la adquisición de equipamiento e infraestructura digital. En las últimas décadas, los Estados han avanzado en la realización de licitaciones y protocolos para la producción y la contratación de empresas que provean el equipamiento y la infraestructura digital necesaria. Este es un tema básico y controvertido que los Estados se ven en la obligación de asumir, especialmente para pensar los ecosistemas de servicios que partan de modelos mixtos con la participación del sector privado. Si bien el Estado no puede producir todo, sí necesita tener un conocimiento previo para saber qué contratar y de ese modo consolidar esquemas virtuosos de compras y licitaciones para llevar adelante las políticas digitales.
- 15. Fortalecer la formación de actores técnico-políticos involucrados en las políticas digitales.** La construcción de una nueva agenda educativa digital en América Latina afronta retos y prioridades, en tanto gana relevancia un desafío pendiente e inherente para el fortalecimiento de las políticas públicas en la región: la formación de actores técnico

políticos en los equipos con responsabilidad gubernamental. En dicha formación se debe reconocer la importancia estratégica de las políticas digitales, en tanto ofrecen un potencial específico para atender las crecientes desigualdades en los procesos y en los resultados de aprendizaje de las niñas, niños y jóvenes, con una mirada regional, que reconozca las complejidades y las tensiones que constituyen el campo de la educación digital.

Bibliografía

Borchardt, M. y Roggi, I. (2017). Ciencias de la computación en los sistemas educativos de América Latina. UNESCO.

CEPAL (2019). Informe de avance cuatrienal sobre el progreso y los desafíos regionales de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe.

Cobo, C.; Zucchetti, A. y Rivas, A. (2018). Rediseñando escenarios educativos para el futuro del empleo: espacios de alfabetización y modelos alternativos de aprendizaje. En Puentes al futuro de la educación". T20 Argentina. CIPPEC y CARI. Fundación Santillana.

Fullan, M. (2011). Choosing the Wrong Drivers for Whole System Reform. Melbourne: Seminar Series Paper No. 204. Melbourne. Centre for Strategic Education.

Leithwood, K. (2009) ¿Cómo liderar nuestras escuelas? Aportes desde la investigación. Santiago de Chile, Fundación Chile.

Lugo M., Schurman S. y Kelly, V. (2012). Políticas TIC en educación en América Latina: más allá del modelo 1:1. Campus Virtuales, no 01, v. I, 2012, Revista Científica de Tecnología Educativa.

Lugo, M., Toranzos, L. y López, N. (2014). Informe sobre Tendencias Sociales y Educativas en América Latina 2014. Políticas TIC en los Sistemas Educativos de América Latina. IPE - UNESCO Sede Regional Buenos Aires y Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).

Lugo, M.; Brito, A. (2015). Las Políticas TIC en la educación de América Latina: una oportunidad para saldar deudas pendientes. Archivos de Ciencias de la Educación, 9 (9), 1-16. En Memoria Académica.

Lugo, M. T. (coord.) (2016). Entornos digitales y políticas educativas: dilemas y certezas. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación IPE-UNESCO.

Lugo, M. T.; Ruiz, V.; Brito, A. y J. Brawerman (2016). Revisión comparativa de iniciativas de aprendizaje móvil en América Latina, IPE UNESCO.

Lugo, M. T. y Kelly, V. (2017). Nuevas perspectivas: de cómo integrar las TIC a la escuela a cómo pensar la escuela en el marco de la cultura digital. En: Delgado Lasa, J. (coord.), Siglo XXI: Educación y Ceibal. ISBN 9789974711884 ANEP. Uruguay.

Lugo, M. e Ithurburu, V. (2019). "Políticas digitales en América Latina. Tecnologías para fortalecer la educación de calidad", en Revista Iberoamericana de Educación, 79(1), 11-31.

Naciones Unidas (2019). Objetivos de desarrollo sostenible.

OCDE, (2016). PISA 2015. Resultados Claves.

OREALC/UNESCO. (2015). Informe de resultados TERCE: logros de aprendizaje. Santiago. OREALC/UNESCO.

Pavéz, I. (2015), Niñas y Mujeres de América Latina en el Mapa Tecnológico: una mirada de género en el marco de las políticas públicas de inclusión digital. UNESCO.

Pedró, F. Subosa, M., Rivas, A., y Valverde. P., (2019) Artificial intelligence in education: challenges and opportunities for sustainable development. UNESCO.

Peres, W. y Hilbert, M. (2009). La Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe. Desarrollo de las tecnologías y tecnologías para el desarrollo. Santiago de Chile: CEPAL.

Rivas A. (2012). Viajes al futuro de la educación. Una guía reflexiva para el planeamiento educativo. Buenos Aires. CIPPEC e Intel.

Rivas, A. y M. Scasso (2017). ¿Qué países mejoraron la calidad educativa? América Latina en las evaluaciones de aprendizaje. Documento de trabajo N° 161. Buenos Aires: CIPPEC.

Rivas, A. (2015). América Latina después de PISA. Lecciones aprendidas de la educación en siete países (2000-2015). Buenos Aires: CIPPEC, Natura, Instituto Natura.

Rivas, A. (2018). Un Sistema Educativo Digital para la Argentina. Documento de Trabajo N°165. Buenos Aires: CIPPEC.

Rivas, A.; Vera, A. y Bezem, P. (2010). Radiografía de la educación argentina. Buenos Aires: CIPPEC, Fundación ARCOR, Fundación Noble.

Sunkel, G. y Trucco, D. (2010). Nuevas tecnologías de la información y la comunicación para la educación en América Latina: riesgos y oportunidades. Santiago de Chile: División de Desarrollo Social, CEPAL. Naciones Unidas.

UNESCO (2011). Estándares UNESCO de competencia en TIC para docentes. Francia, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

UNESCO (2015a). Declaración de Incheon y Marco de Acción ODS 4 - Educación 2030. UNESCO.

UNESCO (2015b). Qingdao Declaration, 2015: Seize Digital Opportunities, Lead Education Transformation.

UNESCO (2017a). Equidad en el acceso a la tecnología de los escolares en América Latina: un análisis comparativo. 07. Working Papers on Education Policy. Sector Educación, UNESCO.

UNESCO (2017b). 2017 Qingdao Statement: strategies for leveraging ICT to achieve Education 2030.

UNICEF, (2017). Guía para la implementación de Secundarias Rurales mediadas por TIC. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), 1° edición, mayo de 2017.

Veleda, Rivas y Mezzadra, (2011). La construcción de la justicia educativa. Criterios de redistribución y reconocimiento para la educación argentina. CIPPEC, UNICEF, Embajada de Finlandia. Buenos Aires.

ANEXO I: Políticas digitales en los sistemas educativos de América Latina

A partir de un análisis de la información disponible en portales oficiales y de informes de investigación, se confeccionaron fichas en las que se resumen las principales políticas digitales nacionales iniciadas o vigentes durante el período 2007-2017. No obstante, en aquellos casos en los que las políticas se encuentran vigentes al momento de la publicación de este documento, los autores han actualizado las fichas con la última información disponible sobre cada programa.

El presente Anexo incluye a) una descripción de las dimensiones que orientaron el relevamiento de las políticas y que explicitan los criterios para la confección de las fichas, b) un mapa que resume las principales políticas digitales relevadas y c) las fichas de cada país.

Protocolo para el relevamiento y sistematización de políticas digitales

Las dimensiones de análisis construidas para el relevamiento y sistematización de las políticas digitales en los 19 países de América latina durante 2007-2017 son:

- a) **Gobernabilidad:** refiere al planeamiento, la organización y la conducción de la política digital. Aquí se incluyen todas las cuestiones referidas a la normativa, planificación de tiempos, tareas, asignación de presupuesto, mecanismos y agencias de ejecución, supervisión y evaluación, entre otras, que permiten dar cuenta del proceso complejo de planificar, implementar y evaluar una política TIC, en los niveles estratégicos y operativos.
- b) **Multisectorialidad:** para conducir e impulsar las políticas digitales se han creado unidades especializadas dentro de los ministerios de educación o ministerios de tecnología, u otros organismos dependientes de áreas de gobierno o presidencia. Esta dimensión plantea que la articulación entre el sector público, los actores del sistema educativo, las organizaciones de la sociedad civil y el sector privado es fundamental para fortalecer y garantizar la continuidad de estas políticas. Para ello se debe reconocer que existen tensiones e intereses diversos entre actores involucrados, y diseñar esquemas de gobernanza acordes a los roles y responsabilidades de cada sector.
- c) **Ecosistema digital:** contempla el tipo de tecnología disponible (computadoras, laptops, tablets, pizarras interactivas, etc.), la infraestructura requerida (redes, Internet, etc.), la organización y el soporte requerido. Son el primer paso ineludible - aunque no el único - para comenzar el proceso de integración de las TIC y requieren ser pensados en relación con el ODS 9 “Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación” (Naciones Unidas, 2019). Una de sus metas propone el aumento significativo en el acceso a la tecnología de la información y las comunicaciones y el acceso universal y asequible a Internet en los países menos adelantados de aquí a 2020.
- d) **Prácticas pedagógicas:** comprenden el conjunto de actividades (pedagógicas, administrativas, curriculares u otro tipo) que ocurren o se espera que ocurran con apoyo de las tecnologías digitales en las prácticas educativas a partir de la implementación del programa y/o política. Dentro de estas, se incluyen las acciones que se realizan desde las políticas públicas para el fomento de la producción, distribución y consumos de contenidos y recursos digitales. También se contemplan las perspectivas curriculares, didácticas y cognitivas de la inclusión de las TIC, los perfiles de ingreso y de egreso en relación con las

habilidades TIC, el desarrollo profesional de los diferentes actores del sistema, en particular de los docentes y los equipos directivos.

Para indagar estas dimensiones se realizó un relevamiento y sistematización de la información recuperada que permitió elaborar 19 fichas técnicas - una por cada país de América Latina-. Cada ficha estará integrada por:

- **Un resumen del sistema educativo** de cada país (niveles oficiales y tasa neta de matriculación).
- **Un resumen del país** que incluye datos del contexto tecnopedagógico nacional del período 2007-2017.
- **Una descripción de cada programa y/o política digital** vigente teniendo en cuenta las siguientes preguntas:
 - **Identificación:** *¿Cómo se denomina el programa y/o la política digital? ¿En qué país se lleva adelante el programa y/o la política digital?*
 - **Vigencia:** *¿Cuándo se inició y de cuánto fue su duración del programa y/o la política digital?*
 - **Objetivos y propósitos:** *¿Cuál es la problemática que se espera resolver? ¿Qué se espera lograr con este programa y/o la política digital? ¿Cuáles son los fundamentos para la adopción de las tecnologías digitales?*
 - **Alcance y cobertura:** *¿A quién está destinado el programa y/o la política digital? ¿Cuántos son los beneficiarios que busca alcanzar y cuántos alcanzó realmente? ¿Para qué modalidad y nivel del sistema educativo? ¿Desde dónde y cómo se financia el programa y/o la política digital?*
 - **Líneas de acción:** *¿Cuáles son las acciones que se llevan adelante para lograr los propósitos del programa y/o la política digital? ¿Cuáles son las habilidades, competencias y/o saberes que se proponen abordar con la implementación de este programa y/o política digital? ¿Cuáles son las acciones para el desarrollo profesional de los diferentes actores del sistema, específicamente los/as docentes? ¿Cuáles son las características de las plataformas y los recursos educativos digitales?*
 - **Infraestructura, equipamiento y servicios digitales:** *¿Qué tecnología propone utilizar el programa y/o la política digital? ¿Cuál es la infraestructura y el equipamiento requerido? ¿Cuáles son los servicios digitales que propone y/o facilita para la implementación del programa y/o la política digital?*
 - **Actores responsables y estratégicos:** *¿Quiénes son los responsables del programa y/o la política digital? ¿Se establecieron redes y alianzas? ¿Qué otros actores participan de su implementación?*
 - **Evaluación del programa y/o política digital:** *¿Se llevan adelante instancias de evaluación del programa y/o la política digital? ¿Cuándo, cómo y qué instituciones la evalúan? ¿Hay estudios o informes que reporten resultados de la iniciativa?*
 - **Normativa y vínculo con otras políticas:** *¿Qué normativa se vincula con el programa y/o la política digital? ¿Cuál es la denominación de la legislación y año de sanción? ¿Cuáles son las políticas que se vinculan con el programa y/o la política digital?*

Mapa regional de políticas digitales en los sistemas educativos de América Latina (2007-2017).

Países	Denominación	Año de inicio
Nº1 Argentina	Educ.ar	2003
	Programa Conectar Igualdad	2010
	Plan Nacional Integral de Educación Digital (PLANIED)	2016
Nº2 Bolivia	Educa Bolivia	2007
	Una computadora por docente	2009
	Una computadora por estudiante	2014
Nº3 Brasil	Programa Nacional de Tecnología Educativa (ProInfo)	1997
	Banda Ancha en las Escuelas	2010
	Programa de Innovación Educación Conectada	2017
Nº4 Chile	Enlaces	1992
Nº5 Colombia	Computadores para educar	1999
	Colombia Aprende	2004
Nº6 Costa Rica	Programa Nacional de Informática Educativa (PRONIE)	1987
	Una computadora por niño	2012
	Plan Nacional de Tecnologías Móviles (PNTM), Tecno@prender	2015
Nº7 Cuba	Joven Club de Computación y Electrónica (JCCE)	1987
	Cuba Educa	2001
Nº8 Ecuador	Educa Ecuador	2003
	Agenda Educativa Digital	2017
Nº9 El Salvador	Programa Ensanche de las Tecnologías de La Información y Comunicación y su Uso Responsable (Ensanche)	2009
	Cerrando la Brecha del Conocimiento (CBC)	2010
	Programa Presidencial "Una Niña, un Niño, una Computadora"	2014
Nº10 Guatemala	Tecnología para educar	2010
	Una computadora por niño	2015
	Plan Estratégico de Educación 2016-2020	2016

Países	Denominación	Año de inicio
N°11 Honduras	Educatrachos	2011
	Una computadora por niño	2012
	Agenda Digital de Honduras 2014-2018	2014
N°12 México	Mi Compu.Mx	2013
	Programa de Inclusión y Alfabetización Digital (PIAD) Programa Piloto de Inclusión digital (PPID)	2013
	Programa de inclusión digital @prende 2.0	2016
N°13 Nicaragua	Nuestra Escuela Digital. Una computadora por niño en Nicaragua	2009
	Portal Educativo Nicaragua Educa	2010
	Programa Aprender, Emprender, Prosperar	2017
N°14 Panamá	Portal Educativo "Educa Panamá"	2009
	Aprende al Máximo	2016
	Una computadora por niño	2017
N°15 Paraguay	Una computadora por docente	2012
	Programa de mejoramiento de las condiciones de aprendizaje mediante la incorporación de TIC en establecimientos educativos y unidades de gestión educativa en Paraguay.	2015
N°16 Perú	Perú Educa	2011
N°17 República Dominicana	Educando. El portal de la Educación Dominicana	2004
	Compumaestro 2.0	2015
	Una computadora por niño	2015
	República Digital	2016
N°18 Uruguay	Plan Ceibal (Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea)	2007
N°19 Venezuela	Canaima Educativo	2009

Fichas técnicas de los 19 países de América Latina

- 1. Argentina**
- 2. Bolivia**
- 3. Brasil**
- 4. Chile**
- 5. Colombia**
- 6. Costa Rica**
- 7. Cuba**
- 8. Ecuador**
- 9. El Salvador**
- 10. Guatemala**
- 11. Honduras**
- 12. México**
- 13. Nicaragua**
- 14. Panamá**
- 15. Paraguay**
- 16. Perú**
- 17. República Dominicana**
- 18. Uruguay**
- 19. Venezuela**

Ficha técnica N° 1: Argentina

Resumen tecnoeducativo

El sistema educativo de la República Argentina se divide en los siguientes niveles: Nivel Inicial (Jardín Maternal: 45 días a 2 años - Jardín de Infantes: 3 a 5 años), Nivel Primario (6 a 11 años), y Nivel Secundario (12 a 17 años). La escolarización obligatoria se extiende desde los 4 años hasta la finalización del nivel secundario. Según datos de la CEPAL STATS, la tasa neta de matriculación varía en cada nivel, siendo la primaria la que cuenta con una cobertura prácticamente universalizada (99,2%), mientras que en el Nivel Inicial (75,9%) y Secundaria (90,8%), aún se observan brechas en materia de acceso. Es en este último se presentan los indicadores más preocupantes en términos de abandono y repitencia en la trayectoria escolar.

En materia de acceso a TIC, según los datos de la International Telecommunication Union (ITU), para 2017, el 69% de los hogares contaba con acceso a computadoras, y el 81,3% con acceso a internet. Además, en ese año se registró un 140,8% de suscripciones a telefonía móvil por cada 100 habitantes.

Desde la década de 1980, la Argentina contempla la entrega de equipamiento y recursos informáticos a escuelas dentro de políticas educativas más amplias. En el año 2000 con el lanzamiento del portal Educ.ar, se inicia un proceso más específico en materia de reparación de computadoras para donar a escuelas y se centraliza la creación de contenidos educativos, que fueron distribuidos en soportes diversos. Desde Educ.ar se centraliza e impulsa la política digital en educación de todo el país y se promueven alianzas regionales con otros portales educativos.

En 2006, se lanza el Plan de Inclusión Digital Educativa, que incluía dentro de sus componentes el Programa Nacional de Conectividad para Escuelas, Televisión Digital para Escuelas Rurales, Programa de Investigación y Desarrollo Aplicados, Aula Modelo y el Programa Una Computadora para cada Alumno. Este último fue lanzado en 2009 y se convirtió en el primer programa nacional de introducción de computadoras en el aula bajo el modelo 1 a 1 (Resolución del CFE 82/09) de la Argentina. Sus destinatarios eran estudiantes y docentes de escuelas de enseñanza técnica de gestión estatal de todo el país. Meses después, en abril de 2010 se amplía su alcance y se reconvierte al Programa Conectar Igualdad (Vacchieri, 2013). El PCI estuvo destinado a todas las escuelas secundarias, institutos de formación docente y escuelas de educación especial de la Argentina de gestión estatal (Decreto 459/10). El Programa de Conectar Igualdad tuvo como sus principales acciones la entrega de netbooks, el equipamiento, la infraestructura, la conectividad, la capacitación y el desarrollo de contenidos, con un entramado institucional compuesto por la Administración Nacional de la Seguridad Social (ANSES), Ministerio de Educación de la Nación, Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios y Jefatura de Gabinete de Ministros y el Comité Ejecutivo. Educ.ar se integra al programa con la tarea de proveer contenidos para las netbooks y parte de la capacitación docente.

Luego, entre los años 2014 y 2015 se desarrolla el Plan Nacional de Inclusión Digital Educativa (PNIDE), que integró los programas de Conectar Igualdad y Primaria Digital. Esta última iniciativa había iniciado sus acciones en 2012 a partir del equipamiento de escuelas primarias del país mediante aulas digitales móviles. En paralelo a estas políticas, en 2013 se desarrolla Program.ar como propuesta para el impulso de las ciencias de la computación a través de la programación en el ámbito escolar, a cargo del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación y la Fundación Sadosky.

En 2016, se genera el Plan Nacional Integral de Educación Digital (PLANIED) que incluyó como componentes a Primaria Digital y Conectar Igualdad se configuró como el referente de la

estrategia nacional de integración de las tecnologías digitales en la educación dependiente del Ministerio de Educación. También se establecen los marcos pedagógicos para la educación digital, programación y robótica. En 2017 surge Escuelas del futuro como una de las líneas de acción de PLANIED con el propósito de construir un modelo pedagógico innovador, que permita a los alumnos disfrutar de la construcción de su aprendizaje, en un marco de creatividad, exploración y colaboración, en contacto con una variedad de soluciones tecnológicas, a partir de la entrega de drones, robots, plataformas interactivas y laboratorios virtuales.

Fuentes consultadas

- CEPAL STATS. Disponible en <https://cepalstat-prod.cepal.org>.
- Decreto 459/10. Creación del Programa Conectar Igualdad. Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/165000-169999/165807/norma.htm>
- Educ.ar. Disponible en: <https://www.educ.ar/>
- International Telecommunication Union (ITU). Disponible en <https://www.itu.int/en/about/Pages/default.aspx>
- Ley de Educación Nacional N° 26.206. Disponible en <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ley-de-educ-nac-58ac89392ea4c.pdf>
- Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de Argentina. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/educacion>
- Ministerio de Educación de la Nación (2017). Orientaciones pedagógicas de Educación Digital. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación. Disponible en: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL005853.pdf>
- Ministerio de Educación de la Nación (2017). Escuelas del futuro Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación. Disponible en: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL005852.pdf>
- Plan Estratégico Nacional 2016-2021 “Argentina Enseña y Aprende”. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/plan_estrategico_y_matriz_v9_0_0.pdf
- Resolución 123/10 del Consejo Federal de Educación. Aprueba el documento “Las políticas de inclusión digital educativa. El Programa Conectar Igualdad”. Disponible en: <https://cfe.educacion.gob.ar/resoluciones/res10/123-10.pdf>
- SITEAL/TIC. Argentina. Políticas y normativa. Disponible en: <http://www.tic.siteal.iipe.unesco.org/pais/argentina>
- UNICEF Argentina. Disponible en: <https://www.unicef.org/argentina/>
- Vacchieri, A. (2013). Las políticas TIC en los Sistemas Educativos de América Latina. Caso Argentina. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).

Descripción de cada programa y/o política digital de Argentina

Identificación	Educ.ar	Programa Conectar Igualdad	Plan Nacional Integral de Educación Digital
Vigencia	2000 - actualidad	2010 - 2018	2016 - actualidad
Objetivos y propósitos	(1) Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para mejorar los modos de enseñar y de aprender en todos los niveles y modalidades. (2) Proveer de recursos digitales seleccionados y especializados para docentes, directivos, alumnos y familias.	(1) Reducir la brecha de acceso a TIC en las escuelas mediante la entrega de una computadora personal a cada docente y estudiante de los niveles alcanzados. (2) Capacitar a los docentes, para favorecer la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.	(1) Integrar la comunidad educativa en la cultura digital. (2) Favorecer la innovación pedagógica, la calidad educativa y la inclusión socioeducativa. (3) Promover que todos los estudiantes de la Argentina adquieran las habilidades necesarias para desenvolverse en el mundo actual y en la sociedad del futuro.
Destinatarios, alcance y cobertura	Destinatarios: docentes, directivos y estudiantes de todos los niveles y modalidades. También ofrece información para las familias. Al ser un portal de acceso libre y gratuito, no se registran mediciones de su alcance y cobertura.	Destinatarios: alumnos y docentes de educación secundaria de escuelas públicas, de educación especial y de Institutos de Formación Docente. Alcance: de acuerdo a información de Presidencia, la cantidad de netbooks distribuidas asciende a 5.421.596 hasta julio de 2016. Alcanzó a 11.573 establecimientos escolares.	Destinatarios: Alumnos, docentes, directivos y escuelas. El Plan Nacional se propuso impactar en todos los actores del sistema educativo. No hay registros específicos de su alcance o cobertura.
Líneas de acción	Desde sus inicios hasta la actualidad asumió diversas responsabilidades: Producción de contenidos y propuestas didácticas con enfoque curricular para los distintos niveles de la educación básica argentina. Capacitación docente mediante cursos virtuales autoasistidos. Conformación de comunidades de práctica y de redes de intercambio de experiencias entre docentes de todo el país. Impulso y fortalecimiento de iniciativas de integración de las TIC en el sistema educativo. Desarrollo de software y plataformas digitales orientadas a la distribución de contenidos y servicios educativos.	Entrega de equipamiento informático para escuelas, docentes y alumnos. Articulación con políticas de ampliación de la red de fibra óptica en todo el territorio nacional. Al egresar los estudiantes obtuvieron la cesión definitiva de los equipos. Desarrollo de contenidos: los recursos didácticos y contenidos fueron en su mayoría elaborados por Educ.ar y las señales televisivas Canal Encuentro y PakaPaka, que desarrollaron una serie de colecciones específicas para el programa. Capacitación docente: el Instituto Nacional de Formación Docente elaboró una serie de cursos virtuales acerca de la enseñanza con TIC; Educ.ar puso a disposición cursos moderados y autoasistidos en línea; y la OEI ofreció de 2010 a 2012 un curso inicial y otro básico dirigidos a docentes. En 2012 y 2014 se crearon dos especializaciones en Educación y TIC, con gestión compartida entre INFD, Conectar Igualdad y Educ.ar, de carácter semipresencial y de dos años de duración. Desarrollo de software: a partir de 2014 se creó el sistema operativo "Huayra" Linux que se instaló en todas las netbooks.	Gestión integral y transversal de las diversas iniciativas y proyectos del Ministerio de Educación vinculados con la Educación Digital y las TIC. Hacer alianzas y convenios con entidades públicas y privadas , nacionales y extranjeras, para promover las actividades relacionadas con el Plan. Liderar proyectos e iniciativas vinculadas a la integración de la comunidad educativa a la cultura digital , mediante acciones de innovación pedagógica con recursos propios de la sociedad digital. Desarrollar iniciativas de enseñanza y aprendizaje sobre la programación , el pensamiento computacional, la robótica y otras prácticas digitales emergentes. Implementar un programa integral de contenidos educativos y de formación docente en Educación Digital/TIC, en estrecha colaboración con el Instituto Nacional de Formación Docente.

Infraestructura, equipamiento y servicios digitales	Educ.ar consiste en un portal de carácter libre y gratuito para los usuarios. Los contenidos del portal, tanto su edición, modificación y/o cualquier uso derivado; son de uso libre excepto uso comercial.	Netbook modelo Classmate a cada estudiante y docente de los niveles y modalidades. Cada equipo contaba con entornos, recursos y herramientas educativas organizados en escritorios virtuales. Pisos tecnológicos para las escuelas: incluían el equipamiento de red (routers, modems, cables, etc) y un servidor pedagógico con contenidos educativos. Kits de tecnología adaptativa: las escuelas de educación especial recibieron impresoras Braille y multifunción, brazos articulados, proyectores, pantallas interactivas y <i>mouses</i> especiales.	Dentro de PLANIED, el proyecto Escuelas del Futuro entregó kits educativos que incluían drones, robots, en articulación con plataformas interactivas y laboratorios virtuales.
Actores responsables y estratégicos	Educ.ar es una Sociedad del Estado, autárquica.	El PCI fue una política de articulación federal e interministerial impulsada por un Comité Ejecutivo. Este último estaba presidido por el Director Ejecutivo de la Administración Nacional de la Seguridad Social (ANSES) e integrado, además, por un representante de la Jefatura de Gabinete de Ministros, un representante del Ministerio de Educación, un representante del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, un representante de ANSES y otro del portal Educ.ar. También contó con un Consejo Asesor, conformado por referentes académicos y de organismos internacionales, quienes acompañaron la implementación de la política.	Política centralizada impulsada por la Secretaría de Innovación y Calidad Educativa del Ministerio de Educación de la Nación.
Evaluación de la política digital	No se encontró información.	La evaluación del programa estuvo a cargo de 15 universidades nacionales.	No se encontró información.
Normativa y vínculo con otras políticas	Ley de Educación Nacional N° 26.206 (2005).	Decreto 459/10 Resolución 123/10 del Consejo Federal de Educación.	Resolución N° 1536/17 Plan Estratégico Nacional 2016-2021 “Argentina Enseña y Aprende”

Ficha técnica N° 2: Bolivia

Resumen tecnoeducativo

El sistema educativo del Estado Plurinacional de Bolivia se divide en los siguientes niveles: Nivel Inicial (Comunitaria no escolarizada, de 1 a 3 años - Comunitaria escolarizada, de 4 a 5 años), Educación Primaria Comunitaria Vocacional (6 a 11 años), y Educación Secundaria Comunitaria Productiva (12 a 17 años). La escolarización obligatoria se extiende desde los 4 años hasta la finalización de la educación secundaria. Según datos de la CEPAL STATS, la tasa neta de matriculación en el Nivel Inicial es de 73,5%, en el Nivel Primario es de 90,9% y en el secundario desciende a 76,4%.

En materia de acceso a TIC, según los datos de la International Telecommunication Union (ITU), para 2017, el 36,3% de los hogares contaba con acceso a computadoras, y el 32,2% con acceso a internet. Además, en ese año se registró un 97,5% de suscripciones a telefonía móvil por cada 100 habitantes. En 2018, la penetración de telefonía móvil superó el 100%.

En relación con las políticas digitales en educación, a partir del Decreto Supremo N° 357 de 2009, surge el proyecto “Una computadora por docente”. Esta normativa se enmarca en el Programa “Educación con Revolución Tecnológica” y autoriza al Ministerio de Educación a avanzar en la compra directa de computadoras portátiles para que sean entregadas a docentes del Magisterio Público. Este programa buscaba que los maestros se capaciten, planifiquen y desarrollen procesos de enseñanza en el aula de manera más inmediata y dinámica. Los antecedentes de esta iniciativa se encuentra en la Resolución Ministerial N° 114 de 2006, que estableció aprobar la Política Nacional de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación para la educación boliviana y permitió el desarrollo del portal educativo, los Telecentros Educativos Comunitario (TEC), y la página institucional del Ministerio de educación. Según datos publicados por el informe de la Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación (AGETIC), el gobierno boliviano entregó 129.875 computadoras a profesoras y profesores con una cobertura general de 72,3% de docentes (AGETIC, 2018).

En 2014, con el objetivo de incrementar el uso y acceso de las TIC en el ámbito educativo, inicia la entrega de computadoras a estudiantes en distintos municipios del país a través del programa “Una computadora por estudiante” (Decreto Supremo N° 2013). La entrega a estudiantes contó con una cifra de 138.910 computadoras entregadas, cantidad que representa un 4,39% de los estudiantes del país cuentan con un aparato que abre la posibilidad de acceder a Internet (AGETIC, 2018).

Fuentes consultadas

- AGETIC (2018). Estado TIC. Estado de las Tecnologías de Información y Comunicación en el Estado Plurinacional de Bolivia / coordinado por la Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación. La Paz - Bolivia, 2018. Disponible en: <https://agetic.gob.bo/pdf/estadotic/AGETIC-Estado-TIC.pdf>
- CEPAL STATS. Disponible en <https://cepalstat-prod.cepal.org>.
- Crespo y Medinacell, (2013). Políticas en tecnologías de la información y la comunicación en el nuevo contexto social y educativo en Bolivia. Observatorio Iberoamericano del Desarrollo Local y la Economía Social OIDLÉS, 7 (14), pp. 1-26. Disponible en: <http://www.eumed.net/rev/oidles/14/educacion-bolivia.pdf>

- Decreto Supremo N° 357. Disponible en: <https://www.lexivox.org/norms/BO-DS-N357.html>
- Decreto Supremo N° 2013. Disponible en <https://www.lexivox.org/norms/BO-DS-N2013.html>
- Educabolivia, Portal Educativo. Disponible en: <https://www.educabolivia.bo/>
- International Telecommunication Union (ITU). Disponible en <https://www.itu.int/en/about/Pages/default.aspx>
- Ministerio de Educación de Bolivia. Disponible en: <https://www.minedu.gob.bo/>
- Ministerio de Educación (2014). Guía Rápida del uso de la computadora. Disponible en: <https://www.minedu.gob.bo/files/publicaciones/vcyt/dgtic/Guia-Rapida-para-el-uso-de-la-computadora.pdf>
- Ministerio de Educación (2017). “Revolución Educativa con Revolución Docente - Versión Resumida” Colección Revolución Educativa. La Paz, Bolivia. Disponible en: https://www.minedu.gob.bo/micrositios/biblioteca/disco-2/formacion_maestros/2017/revolucion2017/revolucion-educativa-con-revolucion-docente.pdf
- SITEAL/TIC. Bolivia. Políticas y normativa. Disponible en: <http://www.tic.siteal.iipe.unesco.org/pais/bolivia>
- Una computadora por docente. Disponible en: <http://computadora.educabolivia.bo/>.

Descripción de cada programa y/o política digital de Bolivia

Identificación	EducaBolivia	Una computadora por docente	Una computadora por estudiante
Vigencia	2007 - actualidad	2009 - actualidad	2014 - 2017
Objetivos y propósitos	(1) Brindar información, recursos, servicios y experiencias educativas que respondan a las necesidades e intereses de la comunidad educativa. (2) Promover la creación de espacios de interacción entre padres, docentes y estudiantes.	Brindar a los docentes de Magisterio Fiscal el acceso a computadoras e internet para el desarrollo de sus procesos educativos.	Dotar de computadoras a los estudiantes del nivel Secundario Comunitario Productivo y también de pisos tecnológicos a las Unidades Educativas Fiscales y de Convenio del Subsistema de Educación Regular.
Destinatarios, alcance y cobertura	Destinatarios: Directivos, docentes y estudiantes. No hay registros específicos de su alcance o cobertura.	Destinatarios: docentes del Magisterio Público. Al 2017 se logró una cobertura general de 72,3% con la entrega de 29.875 computadoras.	Destinatarios: estudiantes de Educación de quinto año de escolaridad del Nivel de Educación Secundaria Comunitaria Productiva. Al 2017 se entregaron 138.910 computadoras. La cifra representa un 4,39% de los estudiantes del país.
Líneas de acción	Desarrollo de contenidos educativos vinculados a diferentes áreas de conocimiento, en formatos multimediales diversos. Selección y difusión de recursos educativos para uso escolar y personal.	Entrega de equipamiento informático (computadoras portátiles) a maestras y maestros. Capacitación docente: a través de la Dirección General de Formación de Maestros y la Unidad de Formación Continua (UNEFECO) se crearon cursos específicos sobre uso de TIC en la docencia. Difusión de buenas prácticas: se creó la Red de Maestros del Sistema Educativo Plurinacional (2012-2015), con el fin de generar un espacio de encuentro virtual y presencial de maestros y maestras para el desarrollo e intercambio de conocimientos.	Entrega de equipamiento informático a estudiantes para incrementar el acceso y uso de tecnologías de información y comunicación en el ámbito educativo. Creación de la Empresa Pública "QUIPUS" , para brindar capacitación a las instituciones beneficiadas y gestionar el ensamblaje de los equipos de computación y la instalación el piso tecnológico, en coordinación con las Direcciones Departamentales de Educación y el Ministerio de Educación.
Infraestructura, equipamiento y servicios digitales	No se encontró información.	Computadoras portátiles en formato netbook. Servicios de atención, reparación y mantenimiento correctivo de las computadoras portátiles entregadas denominado Centro Autorizado de Servicios (CAS).	Computadoras portátiles en formato netbook. Piso tecnológico: incluye <i>modems, routers</i> y cableado de red para las escuelas.
Actores responsables y estratégicos	Se trata de una gestión centralizada en el Ministerio de Educación.	Se trata de una gestión centralizada en el Ministerio de Educación.	Se trata de una gestión centralizada en el Ministerio de Educación, en articulación con la Empresa Pública "QUIPUS".
Evaluación del programa y/o política digital	No se encontró información.	No se encontró información.	No se encontró información.
Normativa y vínculo con otras políticas	Resolución Ministerial N° 114/07: Programa Nacional de Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación para la educación.	Decreto Supremo N° 0357/09	Decreto Supremo N° 2812/14.

Ficha técnica N° 3: Brasil

Resumen tecnoeducativo

El sistema educativo del Brasil se divide en los siguientes niveles: Educación Infantil (Guarderías, de 0 a 3 años - Preescolar, de 4 a 5 años), Enseñanza Fundamental (6 a 14 años) y Enseñanza Media (15 a 17 años). La escolarización obligatoria se extiende desde los 4 años hasta la finalización de la educación media. Según datos de la CEPAL STATS (2017), la tasa neta de matriculación en Educación Infantil es de 86,5%, en Enseñanza Fundamental es de 96,3% y en la Media de 81,7%.

En materia de acceso a TIC, según los datos de la International Telecommunication Union (ITU), para 2017, el 46,3% de los hogares contaba con acceso a computadoras, y el 60,8% con acceso a internet. Además, en ese año se registró un 105% de suscripciones a telefonía móvil por cada 100 habitantes.

En relación con las políticas digitales, en 1997 se creó Programa Nacional de Informática en la Educación (ProInfo). Este programa se propone trabajar sobre la relación entre las TIC en la educación en la red pública de enseñanza primaria y media, a través de la articulación entre la Unión, los Estados, el Distrito Federal y los municipios, con una estructura operativa descentralizada. ProInfo desarrolló diversas líneas de acción en materia de equipamiento, contenidos digitales y formación a lo largo de más de 20 años. En los últimos años se han elaborado y aprobado definiciones normativas estructurales del sistema educativo que impulsaron una revisión de la política digital.

En noviembre de 2017 se creó el Programa de Innovación Educación Conectada a fin de apoyar la universalización del acceso a Internet de alta velocidad y fomentar el uso pedagógico de las tecnologías digitales emergentes en la Educación Básica. De este modo, se busca lograr que el ambiente escolar esté preparado para recibir la conexión de internet; presentar a los profesores la posibilidad de conocer nuevos contenidos educativos; y brindar a los estudiantes el contacto con las nuevas tecnologías educativas. El programa se aplicará en tres fases: Fase de inducción (2017-2018), Fase de expansión (2019 a 2021) y Fase de sustentabilidad (2022 a 2024).

Fuentes consultadas

- Banda Ancha en las Escuelas. Disponible en: <http://portal.mec.gov.br/par/193-secretarias-112877938/seed-educacao-a-distancia-96734370/15808>
- Bianconcini de Almeida, M. E. (2013). Las políticas TIC en los Sistemas Educativos de América Latina. Caso Brasil. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).
- Bielschowsky, C. E. (2009) Tecnología de la información y comunicación de las escuelas públicas brasileñas: el programa ProInfo Integrado. Disponible en: <http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/3256>
- Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação sob os auspícios da UNESCO. Disponible en: <https://www.cetic.br/unesco/>
- CEPAL STATS. Disponible en <https://cepalstat-prod.cepal.org>.
- Decreto N° 6300 de 2007. Disponible en: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6300.htm
- Decreto N° 6.424 de 2008. Disponible en: <https://www.fnde.gov.br/legislacoes/decretos/item/4375-decreto-n%C2%BA-6-424,-de-4-de-abril-de-2008>

- Decreto N° 9204 de 2017. Disponible en: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9204.htm
- Decreto N° 9319 de 2018. Disponible en: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9319.htm
- International Telecommunication Union (ITU). Disponible en <https://www.itu.int/en/about/Pages/default.aspx>
- Estevão R., Passos G. (2015) Programa Nacional de Tecnología Educacional no contexto da descentralizaÇão da política educacional Brasileira, Holos, A 31 V1.
- Estrategia Brasileña para la Transformación Digital. Disponible en: <http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/estrategiadigital.pdf>
- Informe No. 16 - Infraestructura de tecnología de la información para la educación pública básica (PROINFO), año 2013. Disponible en: <https://auditoria.cgu.gov.br/download/2589.pdf>
- Ley N° 12.695 de 2012. Disponible en: https://www.fnnde.gov.br/index.php/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/99-legislacao?download=13329:lei_n12695
- Ley N° 13.005 “Plan Nacional de Educación” de 2014. Disponible en: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm
- Ministerio de Educación (2017). Programa de Inovação Educação Conectada. Disponible en: <http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2017-pdf/77461-conceito-do-programa-de-inovacao-educacao-conectada-pdf/file>
- Ministerio de Educación de Brasil. Disponible en: <http://portal.mec.gov.br/index.php>
- Ordenanza N° 522 de 1997. Disponible en: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=22148
- Plan Nacional de Educación 2014- 2024 del Ministerio de Educación de Brasil. Disponible en: <http://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>
- Programa de Innovación Educación Conectada. Disponible en: <http://educacaoconectada.mec.gov.br/>
- Programa Nacional de Tecnología Educativa (ProInfo). Disponible en: <https://www.fnnde.gov.br/programas/proinfo/sobre-o-plano-ou-programa/sobre-o-proinfo>
- SITEAL/TIC. Brasil. Políticas y normativa. Disponible en: <http://www.tic.siteal.iipe.unesco.org/pais/brasil>

Descripción de cada programa y/o política digital de Brasil

Identificación	Programa Nacional de Tecnología Educativa	Banda Ancha en las Escuelas	Programa de Innovación Educación Conectada
Vigencia	1997 - actualidad	2008 - actualidad	2017 - actualidad
Objetivos y propósitos	Promover el uso pedagógico de la informática en las redes de enseñanza pública fundamental y media. Facilitar el acceso de las escuelas a computadoras, recursos digitales y contenidos educativos.	Conectar a internet a todas las escuelas públicas urbanas a internet	Apoyar la universalización del acceso a Internet de alta velocidad triplicando hasta el final de la década la relación computadora / alumno en las escuelas de la red pública de Educación Básica Fomentar el uso pedagógico de tecnologías digitales en la Educación Básica. Proporcionar a los alumnos el acceso a tecnologías digitales con fines educativos.
Destinatarios, alcance y cobertura	Destinatarios: red pública de enseñanza primaria y media. Alcance: ProInfo abarcó el 92% de los 5.561 municipios brasileños. Se instalaron más de 100.000 laboratorios y se adquirieron más de 1.000.000 de computadoras y periféricos (servidores, impresoras, escáneres).	Destinatarios: todas las escuelas públicas urbanas. Alcance: al 2018, el 59% de las escuelas públicas de enseñanza básica contaban con acceso a Internet (64 mil centros en todo el país). Persiste la desigualdad entre las escuelas rurales que tienen acceso (el 24% del total de escuelas rurales) y las escuelas urbanas (85% del total de escuelas urbanas).	Destinatarios: instituciones y comunidad educativa de la Educación Básica (Fundamental y Media).
Líneas de acción	Capacitación a través de ofertas de alfabetización digital de profesores y alumnos para la inmersión en la cultura digital. Mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje por medio de la participación activa de los estudiantes en el desarrollo de proyectos. Desarrollo de contenidos y recursos digitales para uso de docentes y estudiantes. Por ejemplo: "Portal del Profesor", "Programa Una Computadora por Alumno (UCA)" y "Tabletas ProInfo".	Conectividad gratuita a internet de banda ancha a escuelas públicas urbanas. Entrega de equipamiento de red para garantizar un acceso de calidad a internet.	Desarrollo de entornos en línea para impulsar y enriquecer los procesos de inclusión y uso educativo de tecnologías. Por ejemplo: Plataforma integrada (herramientas y contenidos), AVAMEC (formación profesional), Evidencias (evaluación educativa con TI) o el Centro Nacional de Medios de la Educación (enseñanza presencial mediada por tecnología). Capacitación a docentes, gestores y articuladores, en tres líneas: formación inicial, continua y formación para la articulación.
Infraestructura, equipamiento y servicios digitales	Proyectores multimedia: se entregó un proyector y un ordenador integrado para ser trasladado por las aulas y demás espacios institucionales comunes. Laboratorios para ProInfo Rural y Urbano: solución multiterminal con CPU, monitores LCD, teclados, ratones, auriculares, servidor multimedia, impresora láser, estabilizadores,	El servicio de conexión más utilizado fue de tipo ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line). En algunas regiones también se implementaron conexiones por satélite. Las conexiones instaladas en las escuelas debían contar obligatoriamente con IP (Internet Protocol) fijo, que permite la creación y mantenimiento de hosts fijos de Internet, de	Apoyo técnico y financiero para la ampliación del acceso al servicio de conectividad, la implantación de infraestructura para la distribución de la señal de Internet y la adquisición de dispositivos electrónicos. Entrega de computadoras de escritorio, laptops, notebooks, tablets, proyectores interactivos, laboratorios de informática, carros de recarga y

	<p>enrutador inalámbrico y un kit de seguridad.</p> <p>Laptops: una laptop educativa con base en el sistema operativo Linux, de patrón abierto y diseño desarrollado para uso intensivo en el aprendizaje de niños.</p> <p>Tabletas: modelos de 7 o 10 pulgadas, batería de una duración de 6 horas, color, peso por debajo de 700 gramos, pantalla multitáctil, cámara y micrófono para trabajo multimedia, salida de vídeo, contenidos preinstalados.</p>	<p>modo que las computadoras puedan hospedar sitios y dominios, poniendo a disposición información y servicios para la comunidad escolar.</p>	<p>almacenamiento, smartphones, impresoras, televisores, DVD, filmadoras, equipos de sonido, cámaras, racks, routers, módems ADSL, access points, switch, firewall, no breaks, etc.</p>
Actores responsables y estratégicos	<p>Articulación estatal descentralizada entre la Unión, los Estados, el Distrito Federal y los municipios. La gestión de la infraestructura y recursos pedagógicos estuvo a cargo del Fondo Nacional de Desarrollo de la educación (FNDE).</p>	<p>Articulación estatal el Ministerio de Educación (MEC) y la Agencia Nacional de Telecomunicaciones (ANATEL), el Ministerio de Comunicaciones (MCOM), el Ministerio de Planificación (MPOG) y con las Secretarías de Educación Estadales y Municipales.</p>	<p>Articulación estatal. El Ministerio de Educación es responsable de desarrollar la política, sus conceptos, argumentos legales y fomentar recursos financieros para su implementación. El Ministerio de Ciencia, Tecnología, Innovaciones y Comunicaciones (MCTIC) presta apoyo técnico consultivo. El Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES) presta apoyo técnico y financiero. Cuenta con un Comité Consultivo formado por representantes del MEC, MCTIC, Agencia Nacional de Telecomunicaciones (ANATEL), BNDES; el Consejo Nacional de Secretarios de Educación (CONSED), la Unión Nacional de los Dirigentes Municipales de Educación (UNDIME) y del Comité Gestor de Internet.</p>
Evaluación del programa y/o política digital	<p>La última evaluación identificada es el "Informe No. 16 - Infraestructura de tecnología de la información para la educación pública básica (PROINFO)", del año 2013.</p>	<p>No se encontró información.</p>	<p>El Programa de Innovación Educación Conectada fue diseñado con un monitoreo por etapas, a partir del desarrollo de indicadores educativos por el Ministerio de Educación. Se medirá la calidad de la conexión a través de la asociación del Ministerio de Educación con el Comité Gestor de Internet (CGI).</p>
Normativa y vínculo con otras políticas	<p>Ordenanza N° 522 de 1997. Decreto N° 6300 de 2007. Ley N° 12.695 de 2012.</p>	<p>Decreto N° 6.424 de 2008.</p>	<p>Decreto N° 9204 de 2017. Decreto N° 9319 de 2018. "Plan Nacional de Educación". Ley N° 13.005 de 2014.</p>

Ficha técnica N° 4: Chile

Resumen tecnoeducativo

El sistema educativo de Chile se divide en los siguientes niveles: Educación Parvularia (Transición 1, 4 años - Transición 2, 5 años), Educación Básica (6 a 11 años) y Educación Media (12 a 17 años). La escolarización obligatoria se extiende desde los 5 años hasta la finalización de la educación media. Según datos de la CEPAL STATS (2017), la tasa neta de matriculación en Educación Parvularia es de 75,5%, en Educación Básica es de 94,7% y en Media de 88,7%.

En materia de acceso a TIC, según los datos de la International Telecommunication Union (ITU), para 2017, el 60,2% de los hogares contaba con acceso a computadoras, y el 87,5% con acceso a internet. Además, en ese año se registró un 124,6% de suscripciones a telefonía móvil por cada 100 habitantes.

En relación con las políticas digitales, desde 1992 Chile impulsa Enlaces, una política pública que tiene el objetivo de incorporar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el sistema escolar y que está a cargo del Ministerio de Educación. En su desarrollo es posible distinguir cuatro momentos en su evolución (Jara, 2013): origen (1990-1991), piloto (1992-1995), expansión nacional (1996-2005) y consolidación (a partir de 2005). Esta política ha instalado una base de condiciones para el aprovechamiento de la tecnología en el sistema escolar que ha permitido una amplia y creciente utilización de recursos digitales en las aulas (Ministerio de Educación, 2017).

Actualmente, se está desarrollando una reorientación de la política digital y se está elaborando la Agenda de Transformación Digital, que continuará con los avances alcanzados por la Agenda Digital 2020 e integrará nuevas medidas con foco en acelerar el proceso de apropiación y aprovechamiento de las tecnologías digitales en todos los ámbitos de la actividad social y económica. Enlaces ha sido un componente nodal de la Agenda Digital “Imagina Chile”.

Fuentes consultadas

- Agenda Digital 2020. Disponible en: <http://www.agendadigital.gob.cl/>
- Centro de Innovación Mineduc. Disponible en: <http://innovacion.mineduc.cl/>
- Centros de Estudios MINEDUC, (2017). Estadísticas de la Educación 2016. Publicación Agosto 2017. Disponible en: https://centroestudios.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/100/2017/07/Anuario_2016.pdf
- CEPAL STATS. Disponible en <https://cepalstat-prod.cepal.org>.
- Enlaces. Disponible en: <http://www.enlaces.cl/>
- Educar Chile. Disponible en: <http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/home>
- International Telecommunication Union (ITU). Disponible en <https://www.itu.int/en/about/Pages/default.aspx>
- Jara, I. (2013). Las políticas TIC en los Sistemas Educativos de América Latina. Caso Chile. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)
- Ministerio de Educación (2017). Recomendaciones para una política digital en educación digital. Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación. Disponible en: <http://www.enlaces.cl/wp-content/uploads/recomendaciones-politica-digital.pdf>
- Ministerio de Educación de Chile. Disponible en: <https://www.mineduc.cl/>

- Oficina UNESCO en Santiago. Disponible en: <http://www.unesco.org/new/es/santiago/home/>
- SITEAL/TIC. Chile. Políticas y normativa. Disponible en: <http://www.tic.siteal.iipe.unesco.org/pais/chile>.

Descripción de cada programa y/o política digital de Chile

Identificación	Enlaces
Vigencia	1992 - actualidad
Objetivos y propósitos	Contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación mediante la informática educativa y el desarrollo de una cultura digital.
Destinatarios, alcance y cobertura	Destinatarios: todos los colegios subvencionados de Chile.
Líneas de acción	<p>Desarrollo de contenidos y de estrategias de enseñanza con el uso de tecnología. Por ejemplo: “Yo estudio” (entorno digital orientado a estudiantes), “Internet Segura para Niños” (contenidos para alumnos y familias sobre el uso responsable de las TIC), “Portal EducarChile” (contenidos educativos para escuelas, docentes, alumnos, directivos, familias)-</p> <p>Entrega de equipamiento informático y de acceso a internet. El programa “Me conecto para Aprender” está destinado a cada estudiante que curse 7º año de enseñanza básica, de todos los establecimientos públicos del país.</p>
Infraestructura, equipamiento y servicios digitales	Laboratorio de computación que incluye computadoras, proyectores, impresoras y escaner, tablets. Se instalan en las salas de profesores, bibliotecas, salas de clases y otras dependencias escolares.
Actores responsables y estratégicos	Gestión centralizada en el Ministerio de Educación.
Evaluación del programa y/o política digital	Desde fines del año 2008, Enlaces ha avanzado en la implementación de un Sistema de Medición del Desarrollo Digital de los Establecimientos Escolares y a partir de 2009 se realiza el Censo Nacional de Informática Educativa.
Normativa y vínculo con otras políticas	No se encontró información.

Ficha técnica N° 5: Colombia

Resumen tecnoeducativo

El sistema educativo de Colombia está dividido en los siguientes niveles: Educación Preescolar (3 a 5 años), Educación General Básica (Primaria: de 6 a 10 años – Secundaria: de 11 a 14 años), y Educación Media (de 15 a 16 años). La obligatoriedad abarca desde la sala de 5 años hasta el final de la Educación General Básica. Según datos de la CEPAL STATS, la tasa neta de matriculación varía en cada nivel, siendo la primaria la que cuenta con una cobertura prácticamente universalizada (93,1%), mientras que en Preescolar (67,7%) y Secundaria (76,6), se observan brechas en materia de acceso.

En materia de acceso a TIC, según los datos de la International Telecommunication Union (ITU), para 2017, el 43,4% de los hogares contaba con acceso a computadoras, y el 49,9% con acceso a internet. Además, en ese año se registró un 127,1% de suscripciones a telefonía móvil por cada 100 habitantes.

En relación con las políticas digitales en educación, en 1999, el Estado nacional creó el programa “Computadores para educar”, que se basa en la reparación y reutilización de computadoras con el objetivo de dotar de TIC a instituciones educativas, bibliotecas y espacios culturales. Asimismo, el programa tiene como objetivo impactar positivamente en el ambiente, mediante el tratamiento de los residuos informáticos. Los equipos reparados y reacondicionados para su uso luego son distribuidos a niños de las regiones más apartadas del país. De este modo, se busca reducir la brecha de acceso a TIC entre éstos y los niños de las grandes ciudades..

En 2004, acompañando la iniciativa de varios países de la región, se crea el portal Colombia Aprende. A través de este portal, se avanza en la creación de contenidos y servicios digitales que contribuyen al fortalecimiento de la equidad y el mejoramiento de la educación en el país. Estos contenidos, además de estar disponibles en el portal, son incluidos en las netbooks y tabletas de Computadores para Educar con el objetivo de transformar las prácticas de enseñanza y aprendizaje con TIC en todas las aulas del país.

Con la creación del Ministerio de Tecnologías de la información y comunicaciones, en el año 2009, ambas iniciativas se integran al Plan Vive Digital, cuyo propósito es articular las políticas TIC nacionales y crear un ecosistema digital integral en Colombia.

Fuentes consultadas

- CEPAL STATS. Disponible en: <https://cepalstat-prod.cepal.org/>
- Colombia Aprende. Disponible en: <http://aprende.colombiaaprende.edu.co/cainicio>
- Computadores para Educar. Disponible en: <http://www.computadoresparaeducar.gov.co/>
- Decreto N° 2324 (2000). Disponible en: https://www.computadoresparaeducar.gov.co/sites/default/files/inline-files/Derecho%20del%20Bienestar%20Familiar%20%5BDECRETO_2324_2000%5D.pdf
- Documento CONPES N°3063 (1999). Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3093.pdf>
- Galvis, H. (2013). Las políticas TIC en los Sistemas Educativos de América Latina. Caso Colombia. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).
- Hepp Kuschel, P. (2016). Revisión comparativa de iniciativas nacionales de aprendizaje móvil en América Latina El caso de Computadores para Educar de Colombia. Organización

de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Disponible en: <https://www.buenosaires.iiep.unesco.org/sites/default/files/Documento%20Colombia.pdf>

- International Telecommunication Union (ITU). Disponible en: <https://www.itu.int/en/about/Pages/default.aspx>
- Ministerio de Educación de Colombia. Informe de Gestión de Computadores para Educar 2018. Disponible en: <http://www.computadoresparaeducar.gov.co/es/control-y-rendicion-de-cuentas>
- Ministerio de Educación de Colombia (2015). Estrategia de Innovación Educativa y Uso de Las TIC para el Aprendizaje (Etic@). Disponible en: <http://www.computadoresparaeducar.gov.co/sites/default/files/inline-files/Estrategia%20Pedagogica%20de%20CPE%20ETICA.pdf>
- Ministerio de Educación de Colombia. Disponible en: <https://www.mineduacion.gov.co/portal/>
- Ministerio TIC de Colombia. Disponible en <https://www.mintic.gov.co/>
- Plan Vive Digital. Disponible en: <http://www.vivedigital.gov.co/>
- SITEAL/TIC. Colombia. Políticas y normativa. Disponible en: <http://www.tic.siteal.iipe.unesco.org/pais/colombia>

Descripción de cada programa y/o política digital de Colombia

Identificación	Computadores para Educar (CPE)	Colombia Aprende
Vigencia	1999 - actualidad	2004 - actualidad
Objetivos y propósitos	(1) Garantizar el acceso a las TIC, contribuyendo al cierre de la brecha digital en Colombia. (2) Impactar positivamente en el ambiente, mediante la gestión y el reacondicionamiento de los residuos informáticos para fines educativos.	Producir, gestionar y distribuir contenidos y servicios educativos digitales que contribuyan al fortalecimiento de la equidad y el mejoramiento de las prácticas de enseñanza y de aprendizaje en el país.
Destinatarios, alcance y cobertura	Destinatarios: instituciones educativas públicas, bibliotecas y casas de la cultura. Alcance: hasta el año 2018, el programa alcanzó a 44.762 sedes educativas y 8.307.504 estudiantes. entregó más de 2.311.312 de equipos. La distribución contempló la entrega de 803.620 portátiles y 989.186 tabletas a estudiantes, y otras 166.788 para docentes. También se capacitó a 286.069 educadores y 1.102.953 padres. En relación con su línea de sostenibilidad ambiental, se han demanufacturado y aprovechado más de 202.000 equipos.	Destinatarios: docentes y directivos de básica y media, estudiantes de básica y media, familia y comunidad, investigadores, estudiantes de superior y docentes y directivos de superior. No se registran mediciones específicas de su alcance y cobertura.
Líneas de acción	Acceso a las TIC: a partir de la compra y reaprovechamiento de computadoras y tablets, Apropiación pedagógica de las TIC, enfocando en la formación y la capacitación de docentes y la comunidad Aprovechamiento ambiental a partir de la adecuada gestión de los residuos resultantes del proceso de demanufactura.	Ampliar el uso de la virtualidad en al ámbito educativo Generar contenidos educativos y repositorios orientados a cada uno de los actores de la comunidad educativa. Crear plataformas y entornos virtuales de formación e intercambio, tales como el Campus Virtual , CREA-TIC , Comunidades de práctica , y " Currículos Exploratorios TIC " Relevar, seleccionar y categorizar portales, contenidos y plataformas de otras entidades para uso educativo.
Infraestructura, equipamiento y servicios digitales	A partir del reacondicionamiento de los residuos informáticos y de la compra de nuevos dispositivos, el programa distribuye dos tipos de equipamiento: computadoras portátiles (notebook y netbooks) y tablets. Desde 2007, el Centro Nacional de Aprovechamiento de Residuos Electrónicos (CENARE) se ocupa de aprovechar y gestionar adecuadamente los residuos electrónicos. En 2010, se le otorga una licencia ambiental que le permite abarcar el manejo de todos los dispositivos electrónicos entregados por el Programa.	No se encontró información.
Actores responsables y estratégicos	Modelo de articulación estatal. El gobierno del programa depende de una asociación de entidades públicas conformada por la Presidencia de la República, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el Ministerio de Educación Nacional, el Fondo TIC y el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA.	Dirigido por la Oficina de Innovación Educativa con el Uso de Nuevas Tecnologías del Ministerio de Educación Nacional. Se enmarca en el proyecto de Nuevas Tecnologías de la misma cartera.
Evaluación del programa y/o política digital	El programa cuenta con un sistema de evaluación continua y de auditoria. Todos sus reportes son de libre acceso y están publicados en el sitio web http://computadoresparaeducar.gov.co/es/estudios . Los mismos se solicitan a otras instituciones, por ejemplo, la Universidad de los Andes o el Centro Nacional de Consultoría.	No se encontró información.
Normativa	Documento CONPES N°3063 (1999); Decreto 2324 (2000)	No se encontró información.

Ficha técnica N° 6: Costa Rica

Resumen tecnoeducativo

El sistema educativo de Costa Rica se divide en los siguientes niveles: Educación Preescolar (3 a 5 años), Educación General Básica - Primaria (6 a 11 años) y Educación General Básica - Media (12 a 16 años). La escolarización obligatoria se extiende desde los 4 años hasta la finalización de la educación media. Según datos de la CEPAL STATS (2017), la tasa neta de matriculación en Educación Preescolar es de 76,7%, en Primaria es de 96,3% y en Media de 81,9%.

En materia de acceso a TIC, según los datos de la International Telecommunication Union (ITU), para 2017, el 51% de los hogares contaba con acceso a computadoras, y el 68,5% con acceso a internet. Además, en ese año se registró un 169,9% de suscripciones a telefonía móvil por cada 100 habitantes.

En cuanto a las políticas digitales en educación, Costa Rica ha sido un país pionero en la región. En 1987 crea el Programa Nacional de Informática Educativa (PRONIE) bajo la forma de una alianza público-privada entre el Ministerio de Educación Pública (MEP) y la Fundación Omar Dengo (FOD), con el fin de gestionar la integración sistemática de las tecnologías al sistema educativo público. En un inicio este programa introdujo las tecnologías en la escuela a través de Laboratorios de Informática Educativa en cada institución. A diez años de su implementación comenzó a ejecutar el primer modelo de informática educativa en el aula para las escuelas multigrado. Luego, en el año 2012 se inició el proyecto Aprendizaje con Tecnologías Móviles en Escuelas Multigrado (ATEM) basado en la integración del modelo de una computadora por estudiante, o 1 a 1, en los centros educativos rurales multigrado unidocentes o de Dirección. Hasta 2015 el proyecto ATEM, alcanzó 776 centros educativos rurales multigrado, dispersos a lo largo y ancho del país.

En 2015 inicia Programa Nacional de Tecnologías Móviles (PNTM) Tecno@prender. Esta iniciativa se orienta al desarrollo de las habilidades de aprendizaje en la educación costarricense, por medio de la inclusión de las Tecnologías Digitales de la Información y la Comunicación (TDIC) en los procesos de enseñanza y aprendizaje como apoyo al currículo nacional, y se enmarca dentro de una de las metas del sector educación, dentro del Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018, Alberto Cañas Escalante y al Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2015-2021.

Fuentes consultadas

- CEPAL STATS. Disponible en <https://cepalstat-prod.cepal.org>.
- DRTE, (2018). Habilidades de aprendizaje con tecnologías digitales en el Programa Nacional de Tecnologías Móviles (Tecno@prender). Dirección de Recursos Tecnológicos en Educación. Disponible en: <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/documentos/habilidades-aprendizaje-tecnoaprender.pdf>
- Educatico. Disponible en: <https://www.mep.go.cr/educatico>
- Fundación Zamora Terán, (2019). Dossier FZT X Aniversario. Disponible en: https://issuu.com/fztnicaragua/docs/dossier_fzt_2019_br
- International Telecommunication Union (ITU). Disponible en <https://www.itu.int/en/about/Pages/default.aspx>

- Ley N° 8207 "Declaración de Utilidad Pública del Programa de Informática Educativa". Disponible en: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRITC&nValor1=1&nValor2=47747&nValor3=50717&strTipM=TC#up
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones de Costa Rica. Disponible en: <https://www.micit.go.cr/>
- Ministerio de Educación Pública de Costa Rica. Disponible en: <https://www.mep.go.cr/educatico>
- Muñoz, Brenes, Bujanda, Mora, Nuñez y Zúñiga (2013). Las políticas TIC en los Sistemas Educativos de América Latina. Caso Costa Rica. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).
- Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018, Acuerdo Social Digital. Disponible en: <https://presidencia.go.cr/blog-presidencia/2014/11/125-plan-nacional-de-desarrollo-2015-2018/>
- Programa Nacional de Informática Educativa (PRONIE) . Disponible en: http://www.fod.ac.cr/index.php?option=com_content&view=article&id=81&Itemid=160
- Programa Nacional de Tecnologías Móviles (PNTM), Tecno@prender. Disponible en: <https://www.mep.go.cr/programas-y-proyectos/tecnoaprender>
- SITEAL/TIC. Costa Rica. Políticas y normativa. Disponible en: http://www.tic.siteal.iipe.unesco.org/pais/costa_rica
- Villarán Bedoya, V. (2016). Revisión comparativa de iniciativas nacionales de aprendizaje móvil en América Latina. El caso del Programa Aprendizaje con Tecnologías Móviles en Escuelas Multigrado en el marco del PRONIE MEP-FOD de Costa Rica .Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Disponible en: <https://www.buenosaires.iiep.unesco.org/sites/default/files/Documento%20Costa%20Rica.pdf>

Descripción de cada programa y/o política digital de Costa Rica

Identificación	Programa Nacional de Informática Educativa (PRONIE)	Programa Nacional de Tecnologías Móviles (PNTM): Tecno@prender
Vigencia	1987 - actualidad	2015 - actualidad
Objetivos y propósitos	Ampliar a través de las tecnologías las potencialidades y funcionalidades de las personas, de manera que los aprendizajes sean más significativos y creativos.	Apoyar el currículo educativo, favoreciendo el acceso y uso productivo de la tecnología en la comunidad educativa Promover la innovación en las prácticas de los docentes, a través de ambientes óptimos de aprendizaje.
Destinatarios, alcance y cobertura	Destinatarios: alumnos, docentes y escuelas desde Preescolar hasta III Ciclo de la Enseñanza General Básica. Alcance: en 2018 logró una cobertura del 89,8%. En este año alcanzó un promedio de un equipo por cada 5,9 estudiantes beneficiados. Escuelas indígenas: cuentan con un 64,6% de cobertura, llegando a 196 mil niños y jóvenes.	Destinatarios: Preescolar, Primaria, Secundaria, Educación Especial y Bibliotecas Escolares. Alcance: en 2018, la cobertura del PNTM Instituciones Tecno@prender fue de 215 instituciones, beneficiando los 8 modelos de acción educativa. El proyecto de Robótica Educativa alcanzó a 45 instituciones.
Líneas de acción	<p>Entrega de equipamiento informático: La oferta de equipos se diversifica según objetivos. Se entregan laboratorios de computación, aulas móviles, netbooks educativas y también celulares.</p> <p>Desarrollo de software y aplicaciones para el desarrollo de competencias digitales y habilidades en la programación orientada a dispositivos móviles</p> <p>Desarrollo de proyectos de articulación con actores locales e internacionales. Desde PRONIE se implementan propuestas como la Hora del Código, el proyecto GLOBE, entre otros.</p> <p>Favorecer el acceso a internet en instituciones educativas: introducción de mejoras sustanciales en las conexiones de última milla principalmente en fibra óptica y una arquitectura de red IP.</p> <p>Formación, documentación de prácticas e investigación, para una mejora continua del programa.</p> <p>Promoción de la robótica y el aprendizaje por diseño: los estudiantes se involucran activamente en el desarrollo de proyectos que simulan eventos, procesos o sitios.</p>	<p>TecnoAcceso: implementado en las Regiones Educativas del país que cuentan con Centros de Educación Especial.</p> <p>TecnoAdultos: enfocado en la atención de las necesidades de las poblaciones estudiantiles de asisten a los Centro Integrados de Educación de Adultos, los Institutos de Educación Comunitaria y los Colegios Nocturnos.</p> <p>TecnoBiblioCRA: transforma las bibliotecas escolares en Centros de Recursos para el Aprendizaje, y favorece el acceso a recursos impresos, digitales, bases de datos, conectividad, acceso a las redes sociales, intercambio de documentos digitalizados, espacios para conferencias en la web, entre otros.</p> <p>TecnoAmbientes: orientado a Preescolar. El entorno de aprendizaje se contextualiza desde el ambiente natural, sociocultural y tecnológico de los educandos; debe ser estimulante, agradable, cómodo, interactivo y estético, permitiendo la construcción y vivencia de valores.</p> <p>TecnoCole: promueve el diseño de propuestas didácticas e interdisciplinarias colaborativas, de intercambio y de aprendizaje entre las instituciones educativas, estudiantes, profesores y la comunidad educativa en general.</p> <p>TecnoRural: corresponde al aprovechamiento de las tecnologías digitales para las poblaciones estudiantiles ubicadas en Liceos Rurales y Telesecundarias;</p> <p>TecnoConectándonos: parte del conocimiento de las características del contexto rural y unidocente en el que los perfiles de los docentes y de los estudiantes son diferentes a otras poblaciones, para garantizar los medios de aprendizaje y las estrategias didácticas.</p> <p>Desarrollo de contenidos: el portal educativo lanzado en 2009 Educ@Tico se integra a esta iniciativa y se ocupa de brindar a docentes, administrativos, estudiantes y familia diversos recursos informativos y pedagógicos con la intención de promover y acompañar los procesos de enseñanza y aprendizaje.</p>

Infraestructura, equipamiento y servicios digitales	<p>Laboratorios de computación para escuelas primarias y secundarias.</p> <p>Movilabs: consisten en unidades móviles adaptadas para almacenar, movilizar y cargar computadoras tipo laptop que los docentes pueden utilizar para realizar actividades de aprendizaje con sus estudiantes.</p> <p>Telefonía móvil: utilizada para favorecer el acceso a internet y servicios educativos digitales en zonas rurales.</p>	<p>El equipamiento del Programa incluye: proyectores interactivos, computadores portátiles para directivos, docentes y estudiantes, tabletas, gabinetes con 15 dispositivos, gabinete con 30 dispositivos, Diadema audífono con micrófono, impresora multifuncional, consola videojuegos, computadora "all in one", onidad óptica externa, Lector óptico, lectores digitales (e-books), micrófonos, software de accesibilidad.</p>
Actores responsables y estratégicos	<p>Desde 1987 se desarrolla este proyecto con la alianza y coordinación del Ministerio de Educación y la Fundación Omar Dengo (FOD).</p>	<p>Articula las distintas dependencias del Ministerio de Educación Pública, las instituciones del Estado y se vincula con iniciativas privadas, entidades autónomas y organizaciones sociales.</p> <p>La entidad encargada de la gestión y creación de los recursos para Educ@Tico es la Dirección de Recursos Tecnológicos en Educación, a través del Departamento de Gestión y Producción de Recursos.</p>
Evaluación de la política digital	<p>No se encontró información.</p>	<p>No se encontró información.</p>
Normativa y vínculo con otras políticas	<p>Ley N° 8207 "Declaración de Utilidad Pública del Programa de Informática Educativa"</p>	<p>Plan Nacional de Desarrollo 2015 - 2018, Acuerdo Social Digital.</p>

Ficha técnica N° 7: Cuba

Perfil tecnoeducativo

El sistema educativo de Cuba se divide en los siguientes niveles: Educación en primera infancia (0 a 5 años), Educación Primaria (6 a 11 años) y Educación General Media (Secundaria Básica, de 12 a 14 - Ciclo Medio Superior, de 15 a 17 años). La escolarización obligatoria se extiende desde los 6 años hasta la finalización de la Secundaria Básica. Según datos de la CEPAL STATS (2017), la tasa neta de matriculación en Educación Preescolar es de 99,6%, en Primaria es de 95,6% y en Educación General Media de 84,2%.

En materia de acceso a TIC, según los datos de la International Telecommunication Union (ITU), para 2017, el 14,3% de los hogares contaba con acceso a computadoras, y el 17,7% con acceso a internet. Además, en ese año se registró un 47,39% de suscripciones a telefonía móvil por cada 100 habitantes.

En relación con las políticas digitales en educación, en 2017 la Política Integral para el perfeccionamiento de la informatización de la sociedad en Cuba se consolida como el documento rector para instrumentar el Programa Nacional de Informatización, que tiene como propósito desarrollar servicios en línea, registros públicos del país, planes para el desarrollo y uso de las TIC en cada sector del país, entre ellos el educativo. Los antecedentes educativos de esta iniciativa se encuentran en el Joven Club de Computación y Electrónica (JCCE) iniciado en 1987 y aún vigente.

Fuentes consultadas

- CEPAL STATS. Disponible en <https://cepalstat-prod.cepal.org>.
- Cubaeduca. Disponible en: <http://www.cubaeduca.cu/>
- International Telecommunication Union (ITU). Disponible en <https://www.itu.int/en/about/Pages/default.aspx>
- Joven Club de Computación y Electrónica (JCCE). Disponible en: <https://www.jovenclub.cu>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba. Disponible en: <http://www.citma.gob.cu/>
- Ministerio de Comunicaciones (2017). Política Integral para el perfeccionamiento de la informatización de la sociedad en Cuba. Disponible en: http://www.mincom.gob.cu/sites/default/files/Politica%20Integral%20para%20el%20perfeccionamiento%20de%20la%20Informatizacion%20de%20la%20sociedad%20en%20Cuba_0_0.pdf
- Ministerio de Educación de Cuba. Disponible en: <http://www.mined.gob.cu/>
- SITEAL/TIC. Cuba. Políticas y normativa. Disponible en: <http://www.tic.siteal.iipe.unesco.org/pais/cuba>

Descripción de cada programa y/o política digital de Cuba

Identificación	Joven Club de Computación y Electrónica (JCCE)	CubaEduca
Vigencia	1987 - actualidad	2001 - actualidad
Objetivos y propósitos	Proporcionar servicios y productos relacionados con las tecnologías de la información, las comunicaciones y la electrónica para fomentar la cultura informática en la sociedad.	(1) Brindar a los estudiantes diversos recursos y servicios que favorezcan el aprendizaje y el desarrollo integral. (2) Garantizar un espacio de comunicación, intercambio y cooperación en la gestión y procesamiento de información y experiencias educativas.
Destinatarios, alcance y cobertura	Alcance: hay un Joven Club por cada 18.000 habitantes. Están presentes en todos los municipios. En total son más de 600 instalaciones en todo el país, de las cuales 138 de ellas situadas en comunidades rurales y 39 en regiones montañosas.	Destinatarios: Docentes, profesores en formación, estudiantes y familias. Al ser un portal de acceso libre y gratuito, no se registran mediciones de su alcance y cobertura.
Líneas de acción	<p>Desarrollo de cursos de formación en materia de informática, comunicaciones y electrónica. Los cursos tienen una duración entre 20 y 90 horas se ofertan gran variedad de temas relacionados con las TIC.</p> <p>Desarrollo e plataformas de colaboración y construcción colectiva de conocimiento: <i>EcuRed</i> es una enciclopedia abierta y colaborativa que busca alcance y participación universales.</p> <p>Gestión de espacios virtuales para la creación de contenidos de los usuarios. <i>Reflejos</i> es una plataforma que aloja en el dominio .cu los blogs de los cubanos a partir del 2014.</p>	<p>Desarrollo de contenidos educativos: un repositorio de recursos digitales para el aprendizaje, sitios de las asignaturas con entornos de aprendizaje hipermediales y mecanismos de intercambio telemático.</p> <p>Selección y compilación de recursos y servicios digitales: entre los recursos y servicios digitales e formatos diversos: colecciones de ejercicios interactivos, juegos didácticos, audiovisuales, laboratorios virtuales, entre otros.</p> <p>Creación de artículos de interés en correspondencia con los currículos educacionales de los distintos subsistemas educativos cubanos.</p>
Infraestructura y equipamiento	Cada centro cuenta con computadoras y conexión a internet.	No se encontró información.
Actores responsables y estratégicos	Desde el año 2010 los JCCE constituyen una unidad presupuestada perteneciente al Ministerio de las Comunicaciones (MINCOM)	Ministerio de Educación, desde la Dirección Nacional de Informática Educativa y su Empresa de Informática y Medios Audiovisuales, CiNESOFT.
Evaluación del programa	No se encontró información.	No se encontró información.
Normativa y vínculo con otras políticas	No se encontró información.	No se encontró información.

Ficha técnica N° 8: Ecuador

Perfil tecnoeducativo

El sistema educativo de Ecuador se divide en los siguientes niveles: Nivel Inicial (Infantes 1, de 0 a 2 años - Infantes 2, de 3 a 4 años - Preparatoria, 5 años), Educación General Básica (6 a 14 años) y Bachillerato (15 a 17 años). La escolarización obligatoria se extiende desde los 4 años hasta la finalización del Bachillerato. Según datos de la CEPAL STATS (2017), la tasa neta de matriculación en el Nivel Inicial es de 67,2%, en EGB es de 91,6% y en Bachillerato de 85,3%.

En materia de acceso a TIC, según los datos de la International Telecommunication Union (ITU), para 2017, el 40,7% de los hogares contaba con acceso a computadoras, y el 37,2% con acceso a internet. Además, en ese año se registró un 84,1% de suscripciones a telefonía móvil por cada 100 habitantes.

En relación con las políticas digitales en educación, la Estrategia Ecuador Digital 2.0 surge a partir del diagnóstico realizado en el Plan de Desarrollo del Buen Vivir 2009 y 2013, y a partir de allí se trazaron 3 políticas para dar cumplimiento con los objetivos del sector TIC: Plan de Acceso Universal y Aislamiento Digital, Plan Nacional de Gobierno en Línea y Plan Nacional de Desarrollo de la Banda Ancha. Dentro del Plan Nacional de Banda Ancha se ejecuta el programa Conectividad Escolar y en 2017 se integra a estas acciones Agenda Educativa Digital con el propósito de fortalecer y potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el Sistema Educativo Nacional de Ecuador a través del incremento de prácticas innovadoras que integren las tecnologías para empoderar el aprendizaje, el conocimiento y la participación.

Fuentes consultadas

- Agenda Educativa Digital. Disponible en: <https://educacion.gob.ec/agenda-educativa-digital/>
- CEPAL STATS. Disponible en: <https://cepalstat-prod.cepal.org>.
- Educar Ecuador. Disponible en: <https://www.educarecuador.gob.ec/>
- International Telecommunication Union (ITU). Disponible en: <https://www.itu.int/en/about/Pages/default.aspx>
- Ministerio de Educación (2016). Índice de indicadores. Disponible en: <https://educacion.gob.ec/indice-de-indicadores/>
- Ministerio de Educación (2017). Enfoque de la Agenda Educativa Digital. Disponible en: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/Agenda-Educativa-Digital.pdf>
- Ministerio de Educación de Ecuador. Disponible en: <https://educacion.gob.ec/>
- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información de Ecuador. Disponible en: <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/>
- Secretaria de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación de Ecuador. Disponible en: <https://www.educacionsuperior.gob.ec/>
- SITEAL/TIC. Ecuador. Políticas y normativa. Disponible en: <http://www.tic.siteal.iipe.unesco.org/pais/ecuador>

Descripción de cada programa y/o política digital de Ecuador

Identificación	Educa Ecuador	Agenda Educativa Digital
Vigencia	2003 - actualidad	2017 - actualidad
Objetivos y propósitos	(1) Facilitar el seguimiento y control de la gestión educativa para contribuir al mejoramiento continuo de la calidad de la educación. (2) Implementar servicios virtuales para la facilitar procesos de gestión administrativa y académica del sistema educativo.	Fortalecer y potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el Sistema Educativo Nacional Incrementar las prácticas innovadoras que integren las tecnologías para empoderar el aprendizaje, el conocimiento y la participación.
Destinatarios, alcance y cobertura	Destinatarios: alumnos, docentes, directivos y familias de todo el Sistema Educativo Nacional de Ecuador.	En el marco de la ejecución del proyecto Aula Digital Móvil, el Ministerio de Educación y Deporte adquirió equipamiento tecnológico para distribuir en 8 provincias (Azuay, Esmeraldas, Imbabura, Galápagos, Santa Elena, Morona Santiago, Manabí y Pichincha). En total, se contemplaron 88 instituciones educativas fiscales beneficiarias, que alcanzaron a 12.600 niños y 363 docentes. Se entregaron 90 kits tecnológicos a nivel nacional, 90 laptops (1 por cada maleta), 90 routers (1 por cada maleta), 90 mini proyectores de imágenes (1 por cada maleta), 4320 tablets con software educativo (48 tablets por cada maleta).
Líneas de acción	Desarrollo de contenidos educativos digitales dirigidos a los diferentes actores de la comunidad educativa. Ofrecer espacios de interacción con la comunidad , para el acceso a los servicios en línea de acuerdo al nivel educativo al que pertenecen.	Dotar de conectividad de Internet y equipos tecnológicos a todas las aulas de las instituciones educativas de sostenimiento público del país. Construir una infraestructura sólida de innovación para la educación digital y elaborar normativas para el almacenamiento, la conservación y la preservación de la producción intelectual digital. Realizar procesos de formación en competencias pedagógico-digitales a los docentes en formación inicial y en ejercicio. Realizar un sistema de comunicación eficaz , transparente y entendible que promueva, difunda, almacene y preserve toda a la producción intelectual. Alfabetización Digital: Desarrollo de competencias digitales de alumnos y docentes. Promueve metodologías innovadoras con tecnología, para favorecer el proceso de aprendizaje de los estudiantes y el empoderamiento digital por parte los docentes.
Infraestructura, equipamiento y servicios digitales	Una plataforma que permite el acceso por perfiles, dentro de los cuales se puede registrar y consultar las notas según la necesidad y los permisos otorgados.	El proyecto que permite equipar tecnológicamente y dar acceso a Internet en las aulas de las instituciones educativas a través de la dotación de equipamiento tecnológico a las instituciones educativas y de capacitación en el uso de los mismos. Para ello, se entregan en distintas etapas: laptops para docentes, kits móviles, laptops proyectores, parlantes, laboratorios y bibliotecas equipados, aulas equipadas con tabletas para grupos y laboratorios móviles 1:1. También incursiona en modelo de BYOD (trae tu propio dispositivo) en el que los alumnos llevan sus propios equipos.
Actores responsables y estratégicos	Ministerio de Educación	Está a cargo de la Coordinación General de Gestión Estratégica del Ministerio de Educación, la cual trabaja conjuntamente con el Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información.
Evaluación del y/o política digital	No se encontró información.	No se encontró información.
Normativa la políticas	No se encontró información.	No se encontró información.

Ficha técnica N° 9: El Salvador

Perfil tecnoeducativo

El sistema educativo de El Salvador se divide en los siguientes niveles: Nivel Inicial (0 a 3 años), Parvularia (4 a 6 años), Educación Básica (7 a 15 años) y Educación Media (16 a 17 años). La escolarización obligatoria se extiende desde los 4 años hasta la finalización de la Educación Básica. Según datos de la CEPAL STATS (2017), la tasa neta de matriculación en el Nivel Inicial es de 54,6%, en primaria es de 80,2% y en secundaria de 60,2%.

En materia de acceso a TIC, según los datos de la International Telecommunication Union (ITU), para 2017, el 21,5% de los hogares contaba con acceso a computadoras, y el 18% con acceso a internet. Además, en ese año se registró un 146,92% de suscripciones a telefonía móvil por cada 100 habitantes.

En relación con las políticas digitales en educación, en junio de 2009, se inicia el Plan Social Educativo “Vamos a la Escuela” 2009- 2014 que replantea el uso de las TIC en los centros educativos a través de dos programas: Ensanche de las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC y su Uso Responsable (ENSANCHE) y Cerrando la Brecha del Conocimiento (CBC). Ambos proyectos fueron ejecutados por el Viceministerio de Ciencia y Tecnología tuvieron resultados positivos. En 2014, se da continuidad al programa Ensanche a partir del “Plan Quinquenal de Desarrollo 2014-2019: El Salvador productivo, educado y seguro” y se implementa el programa Presidencial “Una Niña, Un Niño, Una Computadora” con el fin de impactar positivamente la educación pública por medio de la universalización del acceso y uso pedagógico responsable de las TIC, también a través del Viceministerio de Ciencia y Tecnología.

Fuentes consultadas

- CEPAL STATS. Disponible en: <https://cepalstat-prod.cepal.org>.
- International Telecommunication Union (ITU). Disponible en: <https://www.itu.int/en/about/Pages/default.aspx>
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de El Salvador. Disponible en: <http://www.mined.gob.sv/>
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de El Salvador (2014). Política Nacional de TIC en Educación. Disponible en: <http://informativo.mined.gob.sv:8090/DNP/GPE/DPlan/docEstrategicos/Politica-Nacional-de-TIC-en-Educacion-23-de-mayo-14-aprobada.pdf>
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de El Salvador (2014). Programa Una Niña, Un Niño, Una Computadora (2014-2019). Disponible en: http://www.cienciaytecnologia.edu.sv/jdownloads/Programa%20Presidencial%20Una%20Nina%20Un%20Nino%20Una%20Computadora/Programa%20Presidencial%20Una%20nina%20un%20nino%20una%20computadora_19%20octubre_%20Version%20Internet.pdf
- Programa Ensanche de las Tecnologías de La Información y Comunicación y su Uso Responsable (Ensanche). Disponible en: <http://www.cienciaytecnologia.edu.sv/programas/ensanche.html>
- SITEAL/TIC. El Salvador. Políticas y normativa. Disponible en: http://www.tic.siteal.iipe.unesco.org/pais/el_salvador

- Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones de El Salvador. Disponible en: <https://www.siget.gob.sv/>
- Viceministerio de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Educación de El Salvador. Disponible en: <http://www.cienciaytecnologia.edu.sv/>

Descripción de cada programa y/o política digital de El Salvador

Identificación	Programa Ensanche de las Tecnologías de La Información y Comunicación y su Uso Responsable (Ensanche)	Programa Cerrando la Brecha del Conocimiento (CBC)	Programa Una Niña, Un Niño, Una Computadora
Vigencia	2009 - actualidad	2010 - no vigente	2014 - actualidad
Objetivos y propósitos	Mejorar la educación del nivel medio del sistema público salvadoreño por medio de la formación docente, la dotación de recursos tecnológicos, la integración curricular y el asesoramiento en el uso responsable de las TIC.	Promover el aumento de la capacidad de investigación e innovación científica de la población estudiantil, por medio de la dotación de tecnología.	(1) Lograr la universalización del acceso a las TIC en el sistema educativo público, permitiendo a cada estudiante usar un dispositivo informático en una relación 1 a 1 en el centro educativo y reducir la brecha digital. (2) Ofrecer ambientes educativos donde los estudiantes desarrollen las competencias en el uso de las TIC para optar a mejores oportunidades laborales.
Destinatarios, alcance y cobertura	Destinatarios: docentes y estudiantes de Educación Media. Alcance: 380 instituciones de educación media. Entre 2014 y 2018, más de 34500 ciudadanos se certificaron en los diferentes cursos virtuales. Además, 549 centros escolares implementan el proyecto de Robótica Educativa.	Destinatarios: estudiantes de educación básica del sistema educativo público nacional y docentes de centros educativos del área rural. También presenta acciones orientadas a familias. Alcance: 56,054 Estudiantes, 2,777 Docentes/Coordinadores de Aula Informática, 240 Centros Educativos y 92 Padres/Madres. Cobertura: Se entregaron 2,442 computadoras, se beneficiaron 36,454 estudiantes y 1,148 docentes en 83 centros educativos.	Destinatarios: estudiantes y docentes de todos los centros educativos públicos. Alcance: entre 2014 a 2018 se capacitó a 26.364 docentes. En el mismo período se entregaron 75.574 a estudiantes.
Líneas de acción	Formación docente en alfabetización digital , robótica educativa y uso de TIC. Dotación de recursos tecnológicos y conectividad a internet a establecimientos educativos, y mejoramiento de infraestructura de centros educativos. Desarrollo de contenidos y recursos digitales para uso didáctico. Fortalecimiento de la estrategia de mantenimiento de equipos , monitoreo y evaluación del programa.	Producción de materiales educativos con enfoque Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI). Formación docente en herramientas que van desde el uso básico de nuevos dispositivos tecnológicos hasta la utilización adecuada de estos dispositivos e integración en el currículo nacional. Dotación de recursos tecnológicos y mejoramiento de la infraestructura.	Dotación de equipamiento informático a las escuelas públicas. Formación docente en TIC como herramienta para innovar sus prácticas pedagógicas Desarrollo de competencias tecnológicas en estudiantes. Readecuación de la infraestructura , mantenimiento y soporte técnico, conectividad y gestión de recursos. Selección y desarrollo de materiales educativos digitales. Promoción de la robótica educativa para fortalecer la enseñanza de las ciencias básicas y las matemáticas.
Infraestructura, equipamiento y servicios digitales	ENSANCHE propone la distribución de netbooks, computadoras de escritorio, proyectores multimedia y access points para conectividad a internet e intranets.	Netbooks educativas modelo XO de OLPC.	Cada dispositivo informático entregado a los centros educativos públicos tiene instalado una variedad de software educativo y contenidos digitales para que docentes y estudiantes los integren en el desarrollo de clases y tareas. Laboratorios móviles que incluyen una computadora

			<p>por estudiante y docente dentro del aula para el desarrollo de una clase de cualquier disciplina.</p> <p>Computadoras para uso del personal docente (planificación o carta didáctica).</p> <p>Cada centro educativo público debe contar con enlace a Internet para fines educativos, mediante contrato con proveedor local de este servicio.</p>
Actores responsables y estratégicos	Ministerio de Educación y Viceministerio de Ciencia y Tecnología	Viceministerio de Ciencia y Tecnología.	Ejecución a cargo del Ministerio de Educación a través del Viceministerio de Ciencia y Tecnología. Tiene un Comité conformado por la Secretaria Técnica de Presidencia (STP), el MINED, Ministerio de Hacienda (MH), SIGET, Ministerio de Relaciones Exteriores (RREE) y Fundación ALBA.
Evaluación del programa y/o política digital	No se encontró información.	No se encontró información.	<p>El programa cuenta con un proceso cuantitativo y cualitativo sistemático para recolectar, procesar y analizar el avance del programa en todas sus dimensiones.</p> <p>Se monitorea el estado de los dispositivos informáticos, la calidad del servicio de conectividad, el uso pedagógico por parte de los docentes y el desarrollo de competencias y aprovechamiento en estudiantes de los centros educativos públicos.</p>
Normativa y vínculo con otras políticas	Plan Social Educativo	No se encontró información.	"Plan Quinquenal de Desarrollo 2014-2019

Ficha técnica N° 10: Guatemala

Perfil tecnoeducativo

El sistema educativo de Guatemala se divide en los siguientes niveles: Nivel Inicial (0 a 3 años), Preprimaria (4 a 6 años), Educación Primaria (7 a 12 años), Educación Media (13 a 15 años) y Educación Media Diversificada (16 a 17 años). La escolarización obligatoria se extiende desde los 4 años hasta la finalización de la Educación Media. Según datos de la CEPAL STATS (2017), la tasa neta de matriculación en el Nivel Inicial es de 47,83%, en primaria es de 85,6% y en secundaria de 43,6%.

En materia de acceso a TIC, según los datos de la International Telecommunication Union (ITU), para 2017, el 24,6% de los hogares contaba con acceso a computadoras, y el 23,6% con acceso a internet. Además, en ese año se registró un 118,67% de suscripciones a telefonía móvil por cada 100 habitantes.

En relación con las políticas digitales en educación, están planteadas en el Plan Nacional de Desarrollo “K’atun Nuestra Guatemala 2032” implementado en 2014. Allí se establece como lineamiento el diseño, aprobación e implementación de políticas públicas de inclusión digital para fortalecer la inclusión digital con el fin de cerrar la brecha digital en las entidades del Estado y en las competencias asignadas, para mejorar y agilizar procesos (Conadur/Segeplán, 2014). Conjuntamente, los principales lineamientos de política educativa se encuentran formulados en el Plan de Implementación Estratégica de Educación 2012-2016, donde se plantean cuatro objetivos prioritarios: mejorar la gestión del aula empoderando a las comunidades (apoyo al director de escuela y a las familias), fortalecer las capacidades de los maestros, responder a las necesidades de cobertura y calidad (particularmente en preprimaria y nivel medio) y transformar el sistema de rendición de cuentas (en alusión a la transparencia en la ejecución del presupuesto). El tercer objetivo está orientado a la necesidad de incorporar las tecnologías de la información y la comunicación en el aula (Mineduc Informativo, 2018).

Fuentes consultadas

- CEPAL STATS. Disponible en: <https://cepalstat-prod.cepal.org>.
- Conadur/Segeplán (2014). Plan Nacional de Desarrollo K’atun: nuestra Guatemala 2032. Guatemala, 2014. Disponible en: http://www.undp.org/content/dam/guatemala/docs/publications/undp_gt_PND_Katun2032.pdf
- Fundación Zamora Terán, (2019). Dossier FZT X Aniversario. Disponible en: https://issuu.com/fztnicaragua/docs/dossier_fzt_2019_br
- International Telecommunication Union (ITU). Disponible en: <https://www.itu.int/en/about/Pages/default.aspx>.
- Mineduc Informativo, (2018). Gobierno presenta programa de Tecnología Educativa. 11 de septiembre de 2018. Boletín N°. 33. Disponible en: http://www.mineduc.gob.gt/portal/contenido/anuncios/boletin_mineduc_info/documentos/2018/MINEDUC_INFORMA-33.pdf
- Ministerio de Educación de Guatemala. (2016). Plan Estratégico de Educación 2016-2020. Disponible en: http://www.mineduc.gob.gt/portal/contenido/menu_lateral/quienes_somos/politicas_educativas/pdf/PLAN-EDUCACION.pdf

- Ministerio de Educación de Guatemala. Disponible en: <http://www.mineduc.gob.gt/portal/index.asp>
- Plan Estratégico de Educación 2016-2020. Disponible en: http://www.mineduc.gob.gt/portal/contenido/menu_lateral/quienes_somos/politicas_educativas/pdf/PLAN-EDUCACION.pdf
- Secretaria Nacional de Ciencia y Tecnología de Guatemala. Disponible en: <https://www.senacyt.gob.gt/portal/>
- SITEAL/TIC. Guatemala. Políticas y normativa. Disponible en: <http://www.tic.siteal.iipe.unesco.org/pais/guatemala>
- UNESCO, (2017). Revisión de las políticas públicas del sector de educación en Guatemala. División de Políticas y Sistemas de Educación Permanente del Sector de Educación de la UNESCO y el IPE-UNESCO Oficina Regional para América Latina. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252270>

Descripción de cada programa y/o política digital de Guatemala

Identificación	Tecnología para Educar	Plan Estratégico de Educación 2016-2020
Vigencia	2010 - No se encontró información sobre su finalización y/o vigencia.	2016 - actualidad
Objetivos y propósitos	Mejorar la calidad de la educación y apoyar la formación de ciudadanos más competitivos, por medio de la creación de un programa sostenible de reacondicionamiento continuo de equipos informáticos, para todas las escuelas públicas.	(1) Garantizar la educación como un derecho de los pueblos guatemaltecos. (2) Formar ciudadanos con identidad cultural que aporten a la convivencia intercultural y al desarrollo plural del país.
Alcance y cobertura	Destinatarios: Escuelas rurales. No hay registros de alcance o cobertura.	Destinatarios: establecimientos educativos oficiales de primaria del país. Alcance: se propone alcanzar 7,781 centros educativos de los diferentes niveles. Cobertura: 1014 Centros Tecnológicos para el Aprendizaje (CTA), 16224 computadoras entregadas a estudiantes y 1014 a docentes, de 338 municipios.
Líneas de acción	Reacondicionamiento de equipamiento informático en desuso, y distribución en escuelas públicas. Capacitación docente para el uso de equipamiento informático con fines pedagógicos.	Configuración de espacios para el aprendizaje: se propone mejorar la infraestructura y el acceso de los estudiantes a las tecnologías de información y comunicación con el fin de mejorar los aprendizajes y reducir la brecha digital.
Infraestructura, equipamiento y servicios digitales	Computadoras y accesorios nuevos y usados donados por entidades públicas e individuos. Recepción, reparación y gestión del equipamiento a través del Centro de Reacondicionamiento de Computadoras.	Una laptop para uso del docente, 16 laptops para los estudiantes y un <i>router</i> para acceso al contenido web; y un servidor pedagógico que almacena el contenido educativo. Este modelo del equipo permite tener acceso a los contenidos offline
Actores responsables y estratégicos	Alianza multisectorial entre entidades del sector privado, gobierno, fundaciones y organismos internacionales. El Centro de Reacondicionamiento está a cargo de la Fundación FUNSEPA.	Impulsan el Gobierno de Guatemala y el Ministerio de Educación.
Evaluación del programa y/o política digital	No se encontró información.	No se encontró información.
Normativa	No se encontró información.	Memorándum de Entendimiento con la Oficina de Educación de Gyeongsangbuk-do de la República de Corea.

Ficha técnica N° 11: Honduras

Perfil tecnoeducativo

El sistema educativo de Honduras se divide en los siguientes niveles: Nivel Inicial (0 a 2 años), Prebásica (3 a 5 años), Educación Básica (6 a 14 años) y Educación Media (15 a 16 años). La escolarización obligatoria se extiende desde los 5 años hasta la finalización de la Educación Media. Según datos de la CEPAL STATS (2017), la tasa neta de matriculación en el Nivel Inicial es de 36,8%, en primaria es de 80,1% y en secundaria de 43,8%.

En materia de acceso a TIC, según los datos de la International Telecommunication Union (ITU), para 2017, el 17,1% de los hogares contaba con acceso a computadoras, y el 26,5% con acceso a internet. Además, en ese año se registró un 79,15% de suscripciones a telefonía móvil por cada 100 habitantes.

En relación con las políticas digitales en educación, desde 2002 Honduras implementa el Proyecto Ampliación de Capacidades Tecnológicas en Comunidades Pobres (ACTECOP), que tenía el objetivo de abrir oportunidades de servicios de educación, información y conocimientos de mercados a miembros de comunidades aisladas. Además, se propuso enriquecer la iniciativa de “Educatrachos” dada su utilidad como portal para la selección, actualización y enriquecimiento de los contenidos digitales.

En 2013 se implementa la Agenda Digital de Honduras 2014-2018 como parte de la Secretaría Técnica de Planificación y Cooperación Externa (SEPLAN) dirigida a promover la competitividad y la innovación a través del uso efectivo, masivo y de calidad de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), con la finalidad de reducir la brecha digital. En materia educativa, en el marco de la Agenda Digital se busca contribuir al crecimiento de “Educatrachos” como plataforma de compartición de contenido formativo, mediante la cual se espera una mejora integral de las capacidades de aprendizaje del universo de alumnos y docentes que forman parte del sistema educativo nacional. Para ello, propone analizar el estado actual de del portal desde el punto de vista de la usabilidad; y procesar la retroalimentación de los agentes involucrados (alumnos, profesores, padres, gestores de contenido, administradores de la web), para detectar las posibles áreas de mejora, seleccionar el material que pudiera ser susceptible de enriquecer la plataforma.

En relación con la agenda se formula el Plan Estratégico Institucional 2014-2018, en el que se plantea la necesidad de incorporar las tecnologías como herramienta de aprendizaje en los centros educativos para lograr que docentes y alumnos mejoren sus competencias en el manejo de las TIC a través de la capacitación.

Fuentes consultadas

- Agenda Digital de Honduras 2014-2018. Disponible en: <http://agendadigital.hn/>
- CEPAL STATS. Disponible en: <https://cepalstat-prod.cepal.org>.
- Comisión Nacional de Telecomunicaciones CONATEL de Honduras. Disponible en: <http://www.conatel.gob.hn/>
- Educatrachos. Disponible en: <http://www.educatrachos.hn>
- Fundación Zamora Terán, (2019). Dossier FZT X Aniversario. Disponible en: https://issuu.com/fztnicaragua/docs/dossier_fzt_2019_br
- Instituto Hondureño de Ciencia, Tecnología y la Innovación. Disponible en: <https://senacit.gob.hn/>

- International Telecommunication Union (ITU). Disponible en: <https://www.itu.int/en/about/Pages/default.aspx>.
- Secretaria de Educación de Honduras. Disponible en: <https://www.se.gob.hn/>
- Secretaria de Educación de Honduras (2014). Plan Estratégico Institucional 2014-2018 Orientado a resultados con enfoque de Valor Público. Disponible en: <https://www.se.gob.hn/se-detalle-plan/>
- SEPLAN (2013). Agenda Digital Honduras 2014-2018. Secretaria de Planificación y Cooperación Externa de Honduras. Disponible en: <http://agendadigital.hn/wp-content/uploads/2013/12/Agenda-digital.pdf>
- SITEAL/TIC. Honduras. Políticas y normativa. Disponible en: <http://www.tic.siteal.iipe.unesco.org/pais/honduras>
- Unidad del Sistema Nacional de Información Educativa de Honduras, (2017). Informe Sistema Educativo Hondureño en Cifras Período Académico 2014-2016. Disponible en: https://www.se.gob.hn/media/files/articles/201711_usinieh_informe_estadistico_2014_2016_hbha1lq.pdf

Descripción de cada programa y/o política digital de Honduras

Identificación	Educatrachos
Vigencia	2011 - actualidad
Objetivos y propósitos	<p>Proveer un espacio de consulta e intercambio de información relacionada con en el ámbito educativo para la comunidad educativa interesada en mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje, adquirir nuevos conocimientos o actualizarse.</p> <p>Formar una red de trabajo y colaboración entre los administradores de innovación educativa y los agentes educativos.</p>
Destinatarios, alcance y cobertura	Destinatarios: Estudiantes, maestros, padres de familia e investigadores. Alcance: la iniciativa "Una computadora por niño" tiene una cobertura de 14 escuelas con 5.749 beneficiarios.
Líneas de acción	<p>Creación de un espacio de capacitación virtual. La plataforma es una herramienta de interacción que permite la consulta de información, materiales y contenidos educativos, y fomentar la calidad de los procesos de gestión del conocimiento.</p> <p>Dotar de computadoras e conexión inalámbrica a internet en los salones de clases de educación primaria.</p> <p>Brindar soporte al trabajo cotidiano de los distintos grupos de interés de la actividad educativa (alumnos, docentes, padres y agentes educativos) tanto curricular como extracurricular.</p>
Infraestructura, equipamiento y servicios digitales	La iniciativa "Una computadora por niño" contempla la entrega de una computadora portátil modelo XO de OLPC con sistema operativo Linux Ubuntu.
Actores responsables y estratégicos	Educatrachos es impulsado por el Ministerio de Educación. La implementación de "Una computadora por niño" se articula con la Fundación Zamora Terán.
Evaluación del programa y/o política digital	La iniciativa "Una computadora por niño" tiene seguimiento realizado por las Fundación Zamora Terán. Aquí se puede acceder a los resultados de este monitoreo: https://issuu.com/fztnicaragua/docs/dossier_fzt_2019_br .
Normativa y vínculo con otras políticas	No se encontró información.

Ficha técnica N°12: México

Perfil tecnoeducativo

El sistema educativo de México se divide en los siguientes niveles: Nivel Inicial (0 a 2 años), Preescolar (3 a 5 años), Educación Primaria (6 a 11 años) y Educación Secundaria (12 a 17 años). La escolarización obligatoria se extiende desde los 3 años hasta la finalización de la Educación Secundaria. Según datos de la CEPAL STATS (2017), la tasa neta de matriculación en el Nivel Inicial es de 72,2%, en primaria es de 95,3% y en secundaria de 81,2%.

En materia de acceso a TIC, según los datos de la International Telecommunication Union (ITU), para 2017, el 45,4% de los hogares contaba con acceso a computadoras, y el 50,9% con acceso a internet. Además, en ese año se registró un 95,23% de suscripciones a telefonía móvil por cada 100 habitantes.

En cuanto a las políticas digitales en educación, el Gobierno Federal y la Secretaría de Educación Pública (SEP) inician en 2008 el Programa Habilidades Digitales para Todos (HDT) en las telesecundarias. Este antecedente fue fundamental para el desarrollo de las experiencias del modelo 1 a 1 que inician en 2013 con el Programa de Inclusión y Alfabetización Digital (PIAD) o Programa Piloto de Inclusión digital (PPID), en el que se enmarcó la iniciativa “Mi Compu.Mx”. Esta última consistió en la entrega de laptops para alumnos de quinto y sexto año de la educación primaria de escuelas públicas en los estados de Colima, Sonora y Tabasco por ser representativas de la pluralidad política, económica y cultural del país (Secretaría de Educación de México, 2017). A partir de 2016, estas iniciativas pilotos se integran y pasan a formar parte del Programa @prende 2.0.

Fuentes consultadas

- Aprende 2.0 (2018). Disponible en: <https://www.aprende.edu.mx/>
- Aponte, Cooper y Neilson, (2015). Diagnóstico del Programa de Inclusión y Alfabetización Digital Informe Preliminar. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/233754/EVALUACION_PROGRAMA_PIAAD_ok.pdf
- CEPAL STATS. Disponible en: <https://cepalstat-prod.cepal.org>.
- Coordinación General @prende.mx (2016). Programa Piloto de Inclusión y Alfabetización Digital. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/162190/PROGRAMA_PILOTO_DE_INCLUSION_Y_ALFABETIZACION_DIGITAL_PIAAD_.pdf
- Decreto DOF: 31/10/2014. Creación de la Coordinación General @prende.mx. Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5366634&fecha=31/10/2014
- Díaz Barriga Arceo, F. (2013) Las políticas TIC en los sistemas educativos: Caso de México. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).
- Estrategia Digital Nacional. Disponible en: <https://www.gob.mx/mexicodigital/>
- Gobierno de la República. (2013). Estrategia Digital Nacional. Estados Unidos Mexicanos. Disponible en: https://framework-gb.cdn.gob.mx/data/institutos/edn/Estrategia_Digital_Nacional.pdf
- International Telecommunication Union (ITU). Disponible en: <https://www.itu.int/en/about/Pages/default.aspx>.

- México Conectado. Programa Piloto de Inclusión y Alfabetización Digital” a cargo de la Coordinación General @prende.mx. Sitio del documento: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/162190/PROGRAMA_PILOTO_D E_INCLUSION_Y_ALFABETIZACION_DIGITAL_PIAD_.pdf
- México Digital. Disponible en: <https://www.gob.mx/mexicodigital/>
- Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. Disponible en: <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2017/11192.pdf>
- Programa de Inclusión Digital 2016-2017. Secretaría de Educación Pública. México. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/199129/PROGRAMA_APRENDE_.pdf
- Programa Sectorial de Educación 2013-2018. Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5326569&fecha=13/12/2013
- Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de México. Disponible en: <https://www.seciti.cdmx.gob.mx/>
- Secretaria de Educación de México. Disponible en: <http://seduc.edomex.gob.mx/>
- Secretaria de Educación de México, (2017). Programa @prende 2.0 Programa de Inclusión Digital 2016 - 2017. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/199129/PROGRAMA_APRENDE_.pdf
- SITEAL/TIC. México. Políticas y normativa. Disponible en: <http://www.tic.siteal.iipe.unesco.org/pais/mexico>

Descripción de cada programa y/o política digital de México

Identificación	Mi compu MX	Programa de Inclusión y Alfabetización Digital (PIAD) (2013-2015) y Programa Piloto de Inclusión digital (PPID) (2016)	Programa de inclusión digital @prende 2.0
Vigencia	2013-2014	2013 - 2016	2016 - actualidad
Objetivos y propósitos	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.	Fortalecer el sistema educativo mediante la entrega de dispositivos personales, precargados con contenidos educativos. Reducir la brecha digital a través del incentivo del uso de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje de las escuelas públicas.	Promover el desarrollo de habilidades digitales y el pensamiento computacional de manera transversal al currículum de acuerdo al contexto y nivel de desempeño
Destinatarios, alcance y cobertura	Destinatarios: alumnos de 5to y 6to año de la educación primaria de escuelas públicas. Alcance: distribuyó 240000 laptops a alumnos de Colima, Sonora y Tabasco, y más de 15.000 al personal docente, directivo y supervisor que atendía estos grados.	Destinatarios: alumnos de 5to año de la educación primaria de escuelas públicas. Alcance: primera fase 2013-2014, se realizó la primera fase en 58 escuelas públicas con estudiantes y docentes de 5° de primaria en Guanajuato, Morelos y Querétaro. Segunda fase 2014-2015: 36 escuelas públicas del mismo grado escolar y sumando a Puebla y el Estado de México.	Destinatarios: alumnos y docentes de toda la educación básica. Alcance: se entregaron tabletas a 1.782.998 alumnas, alumnos y figuras educativas. La estrategia de formación docente benefició a 65.335 figuras educativas de 5° y 6° de primaria.
Líneas de acción	Entrega de equipamiento informático. Los equipos contenían dos tipos de contenidos: recursos multimedia y programas informáticos (software libre). Estrategias de formación docente y diseño de materiales impresos para la comunidad escolar. Identificación de buenas prácticas , como la diversidad de recursos educativos digitales retomados de proyectos anteriores, así como la inclusión digital del alumnado y sus familias.	Entrega de equipamiento informático. Los equipos contenían dos tipos de contenidos: recursos multimedia y programas informáticos (software libre). Desarrollo de contenidos educativos ofrecidos en distintos formatos y lenguajes, y producidos por la Secretaría de Educación Pública y de instituciones gubernamentales. Formación docente: se realizaron cursos de capacitación docente para la apropiación del proyecto.	Entrega de equipamiento informático Promover, formar y evaluar habilidades del siglo XXI a través del uso de las TIC Diseño de modelos flexibles y acordes a las necesidades de cada estado, escuela y docente. Capacitación y acompañamiento en las entidades federativas. Desarrollo de oferta de formación profesional a docentes dentro de la Plataforma @prende 2.0. Creación de 100 recursos educativos y selección de 60 recursos. Se abrió una convocatoria a instituciones públicas para donación de recursos educativos digitales pertinentes para cualquier grado de educación básica.
Infraestructura, equipamiento y servicios digitales	En Mi Compu.Mx la computadora era propiedad del estudiante y de su familia. Al recibir la laptop, los niños y sus familiares asumían la responsabilidad de salvaguardar la integridad del equipo. Las computadoras contaban con un microprocesador con velocidad de procesamiento de 1.1 Ghz, disco duro de 350 Gb, precarga de 75 Gb con aplicación y contenidos multimedia producidos por la	En el PIAD y PPID la dotación de netbooks educativas también se realizaba a la supervisión escolar, los centros de maestros, las escuelas normales y las escuelas primarias públicas de educación básica de acuerdo al número de docentes de quinto y sexto. Tablet de entre 7" y 10" con al menos una cámara (para el docente y para el alumno con las mismas características), carrito o módulo para la carga eléctrica de las tabletas, servidor para interconectar las tabletas y la computadora del docente, pizarrón o proyector o	Aula @prende 2.0: conformada por 20 dispositivos electrónicos móviles para el alumnado y uno para el docente a cargo, una estación de carga de dispositivos, un dispositivo electrónico para el uso del director, un servidor de contenidos para almacenar información y gestionar el acceso a la red, una solución de conexión operativa para la distribución de contenidos, monitoreo y recolección de datos del equipamiento conectividad que facilite el proceso de enseñanza-aprendizaje.

	Secretaría de Educación Pública y otras instituciones públicas, tarjetas y componentes de acceso a la red WiFi y bluetooth que permiten conexión a Internet, componentes multimedia: bocinas, cámara de video y audio; batería para un mínimo de 3 horas de trabajo continuo, diseño ergonómico, software anti-robo y diseño distintivo de los equipos para desalentar el hurto.	ambos, cableado y equipo necesario para la conexión de la red en el aula.	Conectividad: se han definido tres modelos de uso de recursos educativos digitales de acuerdo a la conectividad. Modelo 1: acceso a Internet limitado para un solo equipo que deberá ser del o de la docente; modelo 2: acceso a Internet para máximo diez equipos de manera concurrente o simultánea; y modelo 3: acceso a Internet para 30 equipos de manera concurrente o simultánea.
Actores responsables y estratégicos	Secretaría de Educación Pública.	El control de la administración y contratación depende de Transparencia Mexicana, unidad de la Secretaría de la Función Pública (SFP), y de la Secretaría de Educación Pública (SEP). El PIAD creó ocho consorcios conformados por instituciones, empresas, fundaciones y expertos en las áreas de educación y de tecnología. Se creó un Comité de Seguimiento, integrado principalmente por autoridades de la sociedad civil, dependencias de gobierno y organismos que impulsan la educación de calidad en México. En una segunda etapa con el PPID en México y Puebla y se incorporaron universidades y centros de educación técnica para brindar el acompañamiento. Organismos internacionales. como BID, BM, UNESCO, OCDE y OEA, ofrecieron asistencia, seguimiento y realimentación.	La Coordinación General @prende.mx es el ente encargado de llevar a cabo la planeación, coordinación, ejecución y evaluación periódica del Programa. Se trata de un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública.
Evaluación del programa y/o política digital	No se encontró información.	Se creó el sistema para la gestión y monitoreo (SGM) con una sección para registrar a las escuelas y asignarlas a un estado con los datos generales que identifican a cada una, especialmente de infraestructura de la escuela, características del dispositivo, de la capacitación y acompañamiento a docentes, y el posterior seguimiento de fallas técnicas, daños y robos de dispositivos, conectividad, aplicación de las pruebas diagnósticas y para subir evidencias de aprendizaje.	Continúa el seguimiento a través del sistema de gestión y monitoreo (SGM).
Normativa y vínculo con otras políticas		Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018; Programa de la Reforma Educativa; Estrategia Digital Nacional	Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018; Programa Sectorial de Educación 2013-2018; Estrategia Digital Nacional; Decreto DOF: 31/10/2014. Creación de la Coordinación General @prende.mx

Ficha técnica N° 13: Nicaragua

Perfil tecnoeducativo

El sistema educativo de Nicaragua se divide en los siguientes niveles: Nivel Inicial (0 a 5 años), Educación Primaria (6 a 11 años) y Educación Secundaria (12 a 17 años). La escolarización obligatoria se extiende desde los 5 años hasta la finalización de la Educación Primaria. Según datos de la CEPAL STATS (el último registro disponible es de 2010), la tasa neta de matriculación en el Nivel Inicial es de 55,6%, en primaria es de 94,9% y en secundaria de 48,4%.

En materia de acceso a TIC, según los datos de la International Telecommunication Union (ITU), para 2017, el 13,5% de los hogares contaba con acceso a computadoras, y el 18,6% con acceso a internet. Además, en ese año se registró un 115,1% de suscripciones a telefonía móvil por cada 100 habitantes.

En relación con las políticas digitales en educación, en 2009 nace en el año “Nuestra Escuela Digital. Una computadora por niño en Nicaragua” con una donación de 3000 computadoras portátiles XO. En 2010 inicia sus actividades el portal educativo Nicaragua Educa. Este último aún está vigente y lleva adelante iniciativas para la integración de las tecnologías digitales en las prácticas educativas. En 2017 se inició el Programa Educativo Nacional Aprender, Emprender y Prosperar (PAEP) y se estableció un convenio con la Agencia de Cooperación Internacional de Corea del Sur (Koica) para la capacitación de docentes en inglés, matemática y uso de tecnologías.

Fuentes consultadas

- CEPAL STATS. Disponible en: <https://cepalstat-prod.cepal.org>
- Consejo Nicaragüense de Ciencia y Tecnología. Disponible en: <http://conicyt.gob.ni/>
- Fundación Zamora Terán, (2019). Dossier FZT X Aniversario. Disponible en: https://issuu.com/fztnicaragua/docs/dossier_fzt_2019_br
- García Zaballos, A. (2012). Tecnologías de la información y la comunicación en Nicaragua. Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en: https://mba.americaeconomia.com/sites/mba.americaeconomia.com/files/tecnologias_de_la_informacion_y_la_comunicacion_en_nicaragua.pdf
- International Telecommunication Union (ITU). Disponible en: <https://www.itu.int/en/about/Pages/default.aspx>
- Ministerio de Educación de Nicaragua (2019). “Cooperación coreana fortalece capacidades de docentes nicaragüenses.” Disponible en: <https://www.mined.gob.ni/cooperacion-coreana-fortalece-capacidades-de-docentes-nicaraguenses/>
- Ministerio de Educación de Nicaragua. Disponible en: <https://www.mined.gob.ni/>
- Näslund-Hadley, Meza, Arcia, Rápalo y Rondón (2012). Educación en Nicaragua: Retos y Oportunidades. Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en: <https://publications.iadb.org/en/publication/15233/educacion-en-nicaragua-retos-y-oportunidades>
- Nicaragua educa. Disponible en: <https://nicaraguaeduca.mined.gob.ni/>
- Plan Nacional de Educación 2017-2012 de Nicaragua. Disponible en: http://www.codeni.org.ni/contenido/instrumentos_juridicos/educacion/politicas/plan_nacional_educacion.pdf

- SITEAL/TIC. Nicaragua. Políticas y normativa. Disponible en: <http://www.tic.siteal.iipe.unesco.org/pais/nicaragua>

Descripción de cada programa y/o política digital de Nicaragua

Identificación	Nuestra Escuela Digital. Una computadora por niño en Nicaragua	Nicaragua Educa	Programa Educativo Nacional Aprender, Emprender y Prosperar (PAEP)
Vigencia	2009 - actualidad	2010 - actualidad	2017 - actualidad
Objetivos y propósitos	Mejorar la calidad de la educación en las escuelas de educación primaria.	Llevar adelante una plataforma de información educativa que favorezca el intercambio de experiencias educativas y conocimientos y el acceso a recursos digitales.	Desarrollar aprendizajes y habilidades en los estudiantes, que les permita estimular su creatividad y la innovación para la creación de proyectos emprendedores.
Destinatarios, alcance y cobertura	Destinatarios, alumnos de escuelas primarias. Alcance: 172 escuelas y 50.108 beneficiarios.	Destinatarios: estudiantes, maestros y comunidad educativa del subsistema Educación Básica y Media. No hay registros de alcance o cobertura.	Destinatarios: todos los docentes y alumnos del sistema educativo. No hay registros de alcance o cobertura.
Líneas de acción	<p>Entrega de equipamiento informático a alumnos y docentes de educación primaria.</p> <p>Alfabetización digital y formación de docentes sobre el uso transversal de las TIC en las prácticas de enseñanza.</p> <p>Desarrollo de contenidos y herramientas de aprendizaje para incorporar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje en diferentes áreas del saber.</p>	<p>Producción de contenidos educativos para la comunidad, los maestros y los estudiantes. En este espacio se puede acceder al currículo nacional, artículos y cursos en línea.</p> <p>Formación y capacitación docente. Esta estrategia está dirigida a 50.000 docentes de la educación primaria y secundaria.</p>	<p>Elaboración y entrega de material didáctico para escuelas primarias y secundarias orientados a promover emprendimientos desde el ámbito educativo..</p> <p>Intercambios de experiencias con instituciones académicas privadas. Presentación alianzas para que los docentes, además de recibir la capacitación en el uso de tecnologías educativas, puedan también adquirir equipos tecnológicos.</p> <p>Desarrollo de plataformas virtuales para poner a disposición una serie de materiales de formación en línea con los docentes en diferentes formatos audiovisuales. Ampliación del número de aulas digitales.</p>
Infraestructura, equipamiento y servicios digitales	Computadoras portátiles XO a escuelas de primaria.	No se encontró información.	No se encontró información.
Actores responsables y estratégicos	Articulación multisectorial (público privada) entre el Ministerio de Educación, la empresa Claro, la Cámara AMCHAM, la Fundación Zamora Terán, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua y la Fundación UNO.	Ministerio de Educación. La estrategia de formación articula con el Instituto Nacional Tecnológico (INATEC), Consejo Nacional de Universidades (CNU) y el Ministerio de Educación.	Ministerio de Educación.
Evaluación del programa y/o política digital	Este programa tiene un monitoreo que realiza la Fundación Zamora Terán. Aquí se puede acceder a los resultados de este monitoreo: https://issuu.com/fztnicaragua/docs/dossier_fzt_2019_br .	No se encontró información.	No se encontró información.

Ficha técnica N° 14: Panamá

Perfil tecnoeducativo

El sistema educativo de Panamá se divide en los siguientes niveles: Nivel Inicial (0 a 3 años), Nivel Preescolar (4 a 5 años), Educación Primaria (6 a 11 años), Educación Pre-Media (12 a 14 años) u Educación Media (15 a 17 años). La escolarización obligatoria se extiende desde los 4 años hasta la finalización de la Educación Pre-Media. Según datos de la CEPAL STATS (2017), la tasa neta de matriculación en el Nivel Inicial es de 62,2%, en primaria es de 86,2% y en secundaria de 63,8%.

En materia de acceso a TIC, según los datos de la International Telecommunication Union (ITU), para 2017, el 46,7% de los hogares contaba con acceso a computadoras, y el 60,7% con acceso a internet. Además, en ese año se registró un 128,57% de suscripciones a telefonía móvil por cada 100 habitantes.

El marco nacional en materia de iniciativas digitales se encuentra planteado en la Agenda Digital, Panamá 4.0 2014-2019. En ella se identifican 5 ejes de crecimiento: Infraestructura y Servicios para la Competitividad, Infraestructura para los Servicios Sociales, Generación de Capacidades para la Competitividad, Seguridad Jurídica y Transparencia, y Medio-ambiente y planificación para el ordenamiento territorial. Estos ejes están relacionadas con el Plan Estratégico 2014-2019, que plantea dentro de uno de los siete ejes la “Modernización de la educación con calidad”. Para ello propone lograr una educación de calidad fortaleciendo los procesos de aprendizaje en todas las áreas del conocimiento a través del Programa “Aprende al Máximo” de 2016. En este programa plantea como una de sus líneas de acción la integración digital educativa, sumado al Portal Educativo “Educa Panamá” iniciado en 2009..

Fuentes consultadas

- Aprende al Máximo. Disponible en: <http://www.meduca.gob.pa/aprende-al-maximo>
- Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental: Agenda Digital Panamá 2014-2019. Disponible en: http://innovacion.gob.pa/descargas/Agenda_Digital_Estrategica_2014-2019.pdf
- CEPAL STATS. Disponible en: <https://cepalstat-prod.cepal.org>
- Educa Panamá. Disponible en: <http://www.educapanama.edu.pa/>
- Fundación Zamora Terán, (2019). Dossier FZT X Aniversario. Disponible en: https://issuu.com/fztnicaragua/docs/dossier_fzt_2019_br
- International Telecommunication Union (ITU). Disponible en: <https://www.itu.int/en/about/Pages/default.aspx>
- Ministerio de Educación de Panamá. Disponible en: <http://www.meduca.gob.pa/>
- MEDUCA, 2017: Compromiso Nacional por la Educación. Disponible en: [http://www.meduca.gob.pa/sites/default/files/prensa/images/Enero%202018/Compromiso%20Nacional%20por%20la%20Educ.\(WEB\).pdf](http://www.meduca.gob.pa/sites/default/files/prensa/images/Enero%202018/Compromiso%20Nacional%20por%20la%20Educ.(WEB).pdf)
- MEDUCA Plan Estratégico 2014 - 2019. Disponible en: http://www.meduca.gob.pa/sites/default/files/2016-11/Plan-Estrategico-MEDUCA-Oficial-2014%20-2019_3.pdf
- Educa Panamá. Disponible en: <http://www.educapanama.edu.pa/> .
- Secretaría Nacional de ciencia, Tecnología e Innovación. Disponible en:

<http://www.senacyt.gob.pa/>

- SITEAL/TIC. Panamá. Políticas y normativa. Disponible en:
<http://www.tic.siteal.iipe.unesco.org/pais/panama>

Descripción de cada programa y/o política digital de Panamá

Identificación	Educa Panamá	Aprende al máximo	Una computadora por niño
Vigencia	2009 - actualidad	2016 - actualidad	2017 - actualidad
Objetivos y propósitos	(1) Consolidar la integración de la Comunidad Educativa Nacional e Internacional. (2) Ofrecer espacios colaborativos de carácter pedagógico.	Formar estudiantes capacitados para responder a los retos de la realidad globalizada.	Mejorar la calidad de educación mediante el acceso a TIC.
Alcance y cobertura	Destinatarios: Estudiantes, docentes supervisores y la población en general.	Destinatarios: Educación Inicial, Primaria, Básica y Premedia.	Destinatarios: En 4 escuelas con 307 beneficiarios.
Líneas de acción	<p>Facilitar el acceso a recursos didácticos, proyectos, recursos de tecnología educativa, sitios, foros educativos, entre otros.</p> <p>Desarrollar espacios interactivos de formación continua, intercambio de conocimientos y experiencias entre estudiantes, docentes supervisores y la población en general.</p> <p>Facilitar la integración del conocimiento mediante el uso de TIC para el mejoramiento de la calidad de la educación.</p> <p>Promover el intercambio de conocimientos con las comunidades educativas de América Latina y lograr la igualdad de oportunidades para el acceso a la información, contenidos y recursos educativos.</p>	<p>Dotar a la población de una educación de calidad, brindando al docente la oportunidad de mejorar la efectividad de sus enseñanzas a partir del uso de metodologías de aula que mostraron resultados en otras experiencias educativas.</p> <p>Potenciar el aprendizaje en áreas como lectura comprensiva, escritura, pensamiento científico y matemático, que derivan en competencias y actitudes que favorecen el desempeño de nuestros jóvenes y adultos en la vida cotidiana, dentro y fuera de la escuela.</p> <p>Facilitar el acceso a TIC, energía eléctrica e internet a la comunidad educativa.</p>	<p>Acompañamiento a la implementación, mediante visitas y de talleres de formación en base a módulos educativos.</p> <p>Distribución de equipamiento informático. Instalación del software y sistema de seguridad en las computadoras portátiles XO.</p> <p>Programa de Docentes, Alumnos Monitores para la formación entre pares.</p> <p>Programa de Gestión Directiva en modalidad presencial y virtual.</p> <p>Definición de una propuesta de voluntariado para promover en las comunidades el compromiso con la educación.</p>
Infraestructura, equipamiento y servicios digitales	No se encontró información.	A través del componente “Conéctate al Máximo” se facilita el acceso a energía eléctrica y conexión a Internet en las escuelas ubicadas en áreas de difícil acceso, como en las Comarcas Indígenas.	Computadoras portátiles XO.
Actores responsables y estratégicos	Ministerio de Educación	Articulación entre Ministerio de Educación y el Banco Interamericano de Desarrollo.	Alianza multisectorial entre el Global Bank, la Asociación Pro Niñez Panameña y el Ministerio de Educación.
Evaluación del programa y/o política digital	No se encontró información.	No se encontró información.	El monitoreo se realiza en tres niveles: en las escuelas, se da seguimiento al desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje realizados en el aula; en los Indicadores, se han establecido un sistema de retroalimentación constante de indicadores claves del Programa que permiten dar seguimiento a los procesos realizados.
Normativa y vínculo con otras políticas	No se encontró información.	No se encontró información.	No se encontró información.

Ficha técnica N° 15: Paraguay

Perfil tecnoeducativo

El sistema educativo de Paraguay se divide en los siguientes niveles: Nivel Inicial (0 a 4 años), Nivel Preescolar (5 años), Educación Escolar Básica (6 a 14 años), Educación Media (15 a 17 años). La escolarización obligatoria se extiende desde los 4 años hasta la finalización de la Educación Pre-Media. Según datos de la CEPAL STATS (último dato disponible de 2012), la tasa neta de matriculación en el Nivel Inicial es de 34,1%, en primaria es de 87,2% y en secundaria de 65,9%.

En materia de acceso a TIC, según los datos de la International Telecommunication Union (ITU), para 2017, el 25,9% de los hogares contaba con acceso a computadoras, y el 20,4% con acceso a internet. Además, en ese año se registró un 108,7% de suscripciones a telefonía móvil por cada 100 habitantes.

En materia de políticas digitales en educación, desde el año 2008 Ministerio de Educación y Cultura desarrolla como línea de acción digital el Portal Educativo Arandurapé. Em 2012 inicia el programa denominado “Una computadora por docente” (2012-2015), que hasta la fecha ha entregado a más de 30.000 docentes una computadora, y más de 8000 educadores han sido beneficiarios del programa a través de la realización de un curso básico de uso de TIC.

Actualmente, Plan Estratégico de la reforma educativa, Paraguay 2020, Plan Estratégico de Educación, Paraguay 2020 - Actualizado (2008-2020), y Plan Nacional de Educación 2024 “Hacia el centenario de la Escuela Nueva de Ramón Indalecio Cardozo” constituyen el marco de la política de Incorporación de TIC en el Sistema Educativo Paraguayo, considera como sus principales desafíos la universalización y contextualización de la política, el multilingüismo e interculturalidad; el aseguramiento de la calidad; la formación ciudadana y la participación protagónica; la incorporación de la ciencia y la tecnología; la construcción de una política de formación docente, así como el mejoramiento de un sistema de gestión educativa.

Fuentes consultadas

- Agenda Educativa 2013 - 2018. Disponible en: <https://www.becal.gov.py/agenda-educativa-2013-2018/>
- CEPAL STATS. Disponible en: <https://cepalstat-prod.cepal.org>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) de Paraguay. Disponible en: <http://www.conacyt.gov.py/>
- Guía Escolar del Paraguay. Disponible en: <http://www.portaleducativo.gov.py/index.php?title=Portada>.
- International Telecommunication Union (ITU). Disponible en: <https://www.itu.int/en/about/Pages/default.aspx>
- Ministerio de Educación y Cultura (2015). Mejoramiento de las condiciones de aprendizaje mediante la incorporación de TIC en establecimientos educativos y unidades de gestión educativa, en Paraguay. Disponible en: https://www.mec.gov.py/cms_v4/Programa_TIC_FONACIDE.pdf
- Ministerio de Educación y ciencias. Disponible en: <https://www.mec.gov.py>
- Plan Nacional de Educación 2024. Disponible en: <https://www.becal.gov.py/wp-content/uploads/2015/10/2.%20Plan%20Nacional%20de%20Educacion%202024.pdf>

- Programa de mejoramiento de las condiciones de aprendizaje mediante la incorporación de TIC en establecimientos educativos y unidades de gestión educativa en Paraguay. Disponible en: <https://www.mec.gov.py/cms/?ref=298242-mejoramiento-de-las-condiciones-de-aprendizaje>
- Secretaría de Tecnologías de la Información y la comunicación de Paraguay. Disponible en: <https://www.senatic.gov.py/>
- SITEAL/TIC. Paraguay. Políticas y normativa. Disponible en: <http://www.tic.siteal.iipe.unesco.org/pais/paraguay>

Descripción de cada programa y/o política digital de Paraguay

Identificación	Una computadora por docente	Programa de mejoramiento de las condiciones de aprendizaje mediante la incorporación de TIC en establecimientos educativos y unidades de gestión educativa en Paraguay
Vigencia	2012 - 2015	2015 - actualidad
Objetivos y propósitos	No se encontró información.	Mejorar las condiciones de aprendizaje en el sistema educativo paraguayo con la incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación en los procesos pedagógicos y administrativos.
Destinatarios, alcance y cobertura	Destinatarios: docentes de todos los niveles educativos. Alcance: 33.000 docentes.	Destinatarios: Sistema Educativo. Alcance: nacional, involucra a instituciones educativas de gestión oficial de todos los niveles y modalidades educativas y unidades de gestión del Ministerio de Educación y Cultura de todos los departamentos del país.
Líneas de acción	Entrega de equipamiento informático a través de la adquisición y distribución de los equipos forma parte del plan ministerial de incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) al sistema educativo.	Entrega de equipamiento informático a través de diferentes modelos.
Infraestructura, equipamiento y servicios digitales	Notebooks modelo Classmate ensambladas en Paraguay por la firma Hitecer, bajo la marca Guru. Tenían una pantalla de 14 pulgadas y pueden trabajar con sistemas operativos de software libre (Linux) o Windows 7. Además de la computadora contaba con un módem para conectarse a internet.	Kit tecnológico: incluye el equipamiento mínimo requerido para cumplir con las funciones pedagógicas y administrativas. Está orientado a proyectos de educación inclusiva, y prevé la entrega de equipamiento y software especializados. Laboratorios móviles para instituciones de Educación Escolar Básica y de Educación Media y laboratorios fijos o salas de informática para instituciones que ofrecen el Bachillerato Técnico en Informática y Diseño Gráfico y Publicidad, en Educación Media.. Rincones tecnológicos para instituciones de la Educación Escolar Básica que aplican la modalidad de plurigrado: está ubicado en cada sala de plurigrado en la que conviven dos o más grupos de grados distintos que desarrollan contenidos diferentes. Modelo 1 a 1 que permita dar sostenibilidad a la experiencia “Una computadora por niño”, que se lleva adelante junto con la Fundación Paraguay Educa.
Actores responsables y estratégicos	Ministerio de Educación.	Ministerio de Educación, a través de la Dirección General de Ciencia e Innovación Educativa.
Evaluación del programa y/o política digital	No se encontró información.	Todas las actividades del programa son monitoreadas mediante un aplicativo web, disponible en el Ministerio de Educación y Cultura, basado en la metodología de administración de proyectos del Project Management Institute (PMI). Cuenta con informes trimestrales que dan cuenta del estado de avance del mismo.
Normativa y vínculo con otras políticas	No se encontró información.	Plan Nacional de Educación 2024. Agenda Educativa 2013 - 2018.

Ficha técnica N° 16: Perú

Perfil tecnoeducativo

El sistema educativo de Perú se divide en los siguientes niveles: Nivel Inicial Escolarizada, de 0 a 2 años - Escolarizada, de 3 a 5), Educación Primaria (6 a 11 años), Educación Secundaria (15 a 17 años). La escolarización obligatoria se extiende desde los 4 años hasta la finalización de la Educación Pre-Media. Según datos de la CEPAL STATS (2017), la tasa neta de matriculación en el Nivel Inicial es de 98%, en primaria es de 94,9% y en secundaria de 85,6%.

En materia de acceso a TIC, según los datos de la International Telecommunication Union (ITU), para 2017, el 32,9% de los hogares contaba con acceso a computadoras, y el 28,2% con acceso a internet. Además, en ese año se registró un 123,76% de suscripciones a telefonía móvil por cada 100 habitantes.

En cuanto a políticas digitales en educación, en 2007 se inicia la propuesta del proyecto One Laptop Per Child (OLPC) que finaliza en 2012. El desarrollo de esta iniciativa tuvo cuatro etapas: de prueba de concepto; inicial, con el lanzamiento del programa en Perú; ampliación hacia la universalización; y extensión a secundaria y finalización.

Durante esta última etapa se diseñó e implementó el Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca, una plataforma descentralizada de distribución de contenidos y capacitación a nivel nacional, y constituye la fuente de contenidos producida desde la política nacional, donde se encuentran recursos útiles para los docentes y estudiantes y que cuenta con un registro. En 2016 se implementa MineduLAB es el primer laboratorio de innovación para la política educativa que se ha implementado en el Perú y forma parte de la Oficina de Seguimiento y Evaluación Estratégica (OSEE) del Ministerio de Educación (Minedu), que consiste en una herramienta que trabaja en la identificación de innovaciones de bajo costo en la política educativa que pueden ser piloteadas y evaluadas recurriendo a data administrativa existente. Actualmente, las TIC forman parte de las competencias definidas en el Currículo Nacional aprobado en 2017 (Ministerio de Educación 2017).

Fuentes consultadas

- Balarin, M. (2013). Las políticas TIC en los Sistemas Educativos de América Latina. Caso Perú. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).
- CEPAL STATS. Disponible en: <https://cepalstat-prod.cepal.org>
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica de Perú. Disponible en: <https://portal.concytec.gob.pe/>
- Escala (2018). Magnitudes. Estadística de la Calidad Educativa. Disponible en: <http://escale.minedu.gob.pe/magnitudes>
- International Telecommunication Union (ITU). Disponible en: <https://www.itu.int/en/about/Pages/default.aspx>
- Mateus y Suárez-Guerrero (2017). La competencia TIC en el nuevo currículo peruano desde la perspectiva de la educación mediática. En Revista Educación Mediática y TIC Vol. 6, Núm. 2. Disponible en: <https://www.uco.es/ucopress/ojs/index.php/edmetic/article/view/6908/8029>
- MineduLAB. Disponible en: <http://www.minedu.gob.pe/minedulab/>

- Ministerio de Educación (2017). Currículo Nacional. Disponible en: <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/>
- Ministerio de Educación de Perú. Disponible en: <https://www.gob.pe/minedu>
- Perú Educa. Disponible en: <http://www.perueduca.pe/>
- Rivoir, A. (2016). Revisión comparativa de iniciativas nacionales de aprendizaje móvil en América Latina El caso de la Política TIC en Perú. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Disponible en: <https://www.buenosaires.iiep.unesco.org/sites/default/files/Documento%20Peru.pdf>
- Rivoir, A. L. (2019). Desigualdades digitales y el modelo 1 a 1 como solución. El caso de One Laptop Per Child Perú (2007-2012). Revista Iberoamericana De Educación, 79(1), 33-52. <https://doi.org/10.35362/rie7913417>
- SITEAL/TIC. Perú. Políticas y normativa. Disponible en: <http://www.tic.siteal.iipe.unesco.org/pais/peru>

Descripción de cada programa y/o política digital de Perú

Identificación	Programa One Laptop Per Child Perú	PerúEduca
Vigencia	2007-2012	2011 - actualidad
Objetivos y propósitos	Acercar la tecnología a los contextos educativos más vulnerables.	Acceder a herramientas, servicios y recursos educativos de acuerdo con sus propios gustos y necesidades de información a través de un Sistema Digital para el Aprendizaje.
Destinatarios, alcance y cobertura	Destinatarios: alumnos y docentes de educación pública primaria de zonas rurales y en situación de vulnerabilidad. Alcance: 200.000 alumnos distribuidos en 22.000 escuelas.	Destinatarios: Profesores, directivos, alumnos y familias. No se encontró información de alcance o cobertura.
Líneas de acción	<p>Priorizar las instituciones educativas unidocentes y multigrado.</p> <p>Distribución de equipamiento informático para desarrollo de capacidades consideradas en el diseño curricular a través de la aplicación pedagógica de las computadoras portátiles XO.</p> <p>Capacitación docente para el aprovechamiento pedagógico de las TIC para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje.</p>	<p>Desarrollo de cursos de autoaprendizaje de acuerdo a las necesidades de la formación docente. Ofrecen guías, documentos curriculares, orientaciones, proyectos y espacios para facilitar los aprendizajes.</p> <p>Desarrollo de comunidades virtuales para generar información o recursos para el trabajo cooperativo entre científicos y académicos.</p> <p>Elaboración de contenidos y recursos educativos por niveles</p>
Infraestructura, equipamiento y servicios digitales	Computadoras portátiles XO.	No se encontró información.
Actores responsables y estratégicos	Ministerio de Educación, con la asistencia técnica de OLPC y el Banco Interamericano de Desarrollo.	Alianza multisectorial integrada por Microsoft, Intel, Fundación Backus, Fundación Telefónica, One Laptop per Child, Cisco Systems, IBM, Empresarios por la Educación, Rimac Seguros, el Museo de Arte de Lima y el Ministerio de Educación de Perú.
Evaluación del programa y/o política digital	No se encontró información.	No se encontró información.
Normativa y vínculo con otras políticas	No se encontró información.	No se encontró información.

Ficha técnica N° 17: República Dominicana

Perfil tecnoeducativo

El sistema educativo de República Dominicana se divide en los siguientes niveles: Nivel Inicial (de 0 a 5 años), Nivel Básico (6 a 13 años), Educación Media (14 a 17 años). La escolarización obligatoria se extiende desde los 5 años hasta la finalización de la Educación Media. Según datos de la CEPAL STATS (2017), la tasa neta de matriculación en el Nivel Inicial es de 49,5%, en primaria es de 92,9% y en secundaria de 70,3%.

En materia de acceso a TIC, según los datos de la International Telecommunication Union (ITU), para 2017, el 34,1% de los hogares contaba con acceso a computadoras, y el 28,3% con acceso a internet. Además, en ese año se registró un 83,4% de suscripciones a telefonía móvil por cada 100 habitantes.

A partir del 2004, el Ministerio de Educación desarrolla una serie de iniciativas y proyectos innovadores, tales como: los Rincones Tecnológicos para el Nivel Inicial, Carritos de Laptops, Pizarras Digitales, Kit de Multimedia (TV Plasma + Laptop + Colección Recursos Digitales), Red Nacional de Capacitación en competencias TIC, el Plan de 12 Autosostenibilidad e Integración Comunitaria de los centros TIC, el portal educativo EDUCANDO, Programa Nacional de Computadoras para Maestros, y el portal educativo “Educando” entre otros (Ministerio de Educación, 2013).

En 2016 se crea la Agenda Digital de la República Dominicana 2016-2020 como una hoja de ruta alineada con la Estrategia Nacional de Desarrollo (END) 2030, para el abordaje de los desafíos que enfrenta el país para acelerar su proceso de Desarrollo Sostenible y su inserción hacia una sociedad de la información basada en el uso intensivo de las tecnologías de la información y comunicación, y de las acciones que se propone emprender en los próximos tres años en esta dirección. En este marco se lanza el Programa “República Digital” en 2016, teniendo en cuenta la estrategia de la Agenda Digital que plantea las TIC como habilitadoras del desarrollo social y económico del país, y política transversal de República Dominicana.

Fuentes consultadas

- CEPAL STATS. Disponible en: <https://cepalstat-prod.cepal.org>
- Educando. El portal de la Educación Dominicana. Disponible en: <http://www.educando.edu.do/portal/>
- Estrategia Nacional para la Sociedad de la Información (eDominicana). Disponible en: https://www.siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/do_4017.pdf
- Fundación Zamora Terán, (2019). Dossier FZT X Aniversario. Disponible en: https://issuu.com/fztnicaragua/docs/dossier_fzt_2019_br
- International Telecommunication Union (ITU). Disponible en: <https://www.itu.int/en/about/Pages/default.aspx>
- Ministerio de Educación de República Dominicana (2013). Política y Estrategia de Intervención Educativa con las Tecnologías de la Información y la Comunicación Hacia un Modelo de Proyecto de Centro con Integración de TIC. Disponible en: http://www.educando.edu.do/files/2013/7511/2456/Políticas_y_estrategias_tic_julio_2013_2.pdf
- Ministerio de Educación de República Dominicana. Disponible en:

<http://www.ministeriodeeducacion.gob.do/>

- Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología. Disponible en: <http://portal.mescyt.gob.do/>
- República Digital. Disponible en: <https://republicadigital.gob.do/>
- SITEAL/TIC. República Dominicana. Políticas y normativa. Disponible en: http://www.tic.siteal.iipe.unesco.org/pais/republica_dominicana

Descripción de cada programa y/o política digital de República Dominicana

Identificación	Educando	Programa Compumaestro 2.0	Una computadora por niño	República digital
Vigencia	2004 - actualidad	2015 - No se encontró información sobre su finalización y/o vigencia.	2015 - actualidad	2016 - actualidad
Objetivos y propósitos	Convertir a República Dominicana en una nación productora y exportadora de contenidos, softwares, aplicaciones y recursos en formato digital.	Beneficiar al personal docente del Ministerio de Educación con el acceso y uso pedagógico de TIC.	Mejorar la calidad de educación de los niños y niñas de zonas vulnerables, mediante el acceso a TIC.	(1)Promover estrategias inclusivas que integren las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el sistema educativo dominicano. (2)Reducir la brecha digital y brindar mejores servicios a la ciudadanía.
Destinatarios, alcance y cobertura	Destinatario: Estudiantes, Docentes, Familia y Directivos. No se encuentra información sobre su alcance y cobertura.	Destinatarios: docentes del Ministerio de Educación. Alcance: entre 2015 y 2016 se esperaba beneficiar a 18000 docentes.	Destinatarios: alumnos de escuelas ubicadas en zonas vulnerables. Alcance: 6 escuelas con 1110 beneficiarios.	Destinatarios: alumnos y docentes de todos los niveles educativos. Alcance: al 2020, se entregó equipamiento informático a 328814 estudiantes y 27535 docentes.
Líneas de acción	Desarrollo de contenidos y recursos educativos. Ofrece contenidos, recursos, servicios y herramientas para aprovechar las ventajas que ofrecen las TIC.	Facilitar el acceso a equipamiento informático a docentes del Ministerio de Educación, mediante un plan de facilidades financieras. Formación y capacitación docente para el uso de TIC: los beneficiarios deberán participar del Diplomado TIC con certificado por el Instituto Superior Docente Salomé Ureña (ISFODOSU), cumpliendo con los requisitos de asistencia al mismo.	Acompañamiento a la implementación , mediante visitas y de talleres de formación en base a módulos educativos. Entrega de equipamiento informático. Instalación del software y sistema de seguridad en las computadoras portátiles XO. Programa de Docentes, Alumnos Monitores para la formación entre pares. Programa de Gestión Directiva en modalidad presencial y virtual. Definición de una propuesta de voluntariado para promover en las comunidades el compromiso con la educación.	Alfabetización digital para la ciudadanía. Más de 35000 ciudadanos han participado de formaciones. Formación de docentes que se desempeñan en la educación superior. 2000 profesores que enseñan en las carreras de Educación para un total de 20.000 beneficiarios en 4 años. Formación de jóvenes en materia de Desarrollo de Software , como un medio de impulsar el desarrollo de la industria en el país. Este programa ha otorgado 2804 becas (1,604 para estudios de grado y post grado en carreras de Tecnologías y 1,200 diplomados en desarrollo de software). Entrega de equipamiento informático para docentes y alumnos. Hasta la fecha 328814 estudiantes y 27535 docentes han

				sido formados y equipados con computadoras.
Infraestructura, equipamiento y servicios digitales	No se encontró información.	El Ministerio de Educación pagará el 50% del equipo más impuestos, por lo que el beneficiario recibirá un bono del 50% del costo del equipo al participar en el diplomado especializado. Se entregará un Modem 3G prepago, para garantizar el acceso a internet.	Computadora portátil XO.	Se contempla entregar a cada alumno una computadora portátil (laptop o Tablet) e impartir talleres, aplicando estrategias de gamificación dentro de actividades presenciales y virtuales.
Actores responsables y estratégicos	Ministerio de Educación y Dirección General Informática Educativa.	Ministerio de Educación.	Fundación Zamora Terán y Barrick Pueblo Viejo.	Presidencia de la República Dominicana
Evaluación del programa y/o política digital	No se encontró información.	No se encontró información.	Este programa tiene un monitoreo realizado por la Fundación Zamora Terán.	No se encontró información.
Normativa y vínculo con otras políticas	Estrategia Nacional para la Sociedad de la Información (eDominicana)	No se encontró información.	No se encontró información.	Decreto N° 258/16 que crea "Programa República Digital".

Ficha técnica N° 18: Uruguay

Perfil tecnoeducativo

El sistema educativo de la República Oriental del Uruguay se divide en los siguientes niveles: Primera Infancia (0 a 2 años), Nivel Inicial (3 a 5 años), Educación Primaria (6 a 11 años) Educación Media (Básica, de 12 a 14 años, y Superior, de 15 a 17 años). La escolarización obligatoria se extiende desde los 4 años hasta la finalización de la Educación Media Superior. Según datos de la CEPAL STATS (2017), la tasa neta de matriculación en el Nivel Inicial es de 94%, en primaria es de 99,6% y en secundaria de 83,3%.

En materia de acceso a TIC, según los datos de la International Telecommunication Union (ITU), para 2017, el 70,9% de los hogares contaba con acceso a computadoras, y el 64% con acceso a internet. Además, en ese año se registró un 148,3% de suscripciones a telefonía móvil por cada 100 habitantes.

En abril del año 2007, el Gobierno uruguayo puso en marcha el Plan Ceibal con el objetivo de otorgar a cada niño y a cada docente una computadora portátil y acceso a Internet de manera gratuita (modelo 1 a 1). El Plan Ceibal fue desde sus orígenes un proyecto de carácter socioeducativo impulsado por el Gobierno como parte de una iniciativa nacional global orientada a eliminar la brecha digital, favoreciendo la inclusión social, cuya finalidad primera fue la de universalizar el acceso a computadoras y a Internet desde el primer nivel de escolarización básica (Vaillant, 2013). A una década de su implementación, el Plan Ceibal es una política consolidada y madura, cuya implementación ha permitido que todos los estudiantes y docentes de la educación pública primaria y media básica uruguaya tengan acceso a laptops personales, Internet, contenidos digitales y apoyo para hacer uso educativo de los mismos.

Fuentes consultadas

- Agestic. Desarrollo digital uruguayo. Disponible en: <http://agesic.gub.uy/>
- CEPAL STATS. Disponible en: <https://cepalstat-prod.cepal.org>
- Decreto N° 144/07 "Crea Programa Plan Ceibal". Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/144-2007>
- Decreto N° 628/08, ampliación del Plan Ceibal a instituciones de enseñanza privada, encuadrado en la normativa general. Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/628-2008>
- Dirección de Innovación, Ciencia y Tecnología del Ministerio de Educación y Cultura de Uruguay. Disponible en: https://www.mec.gub.uy/innovaportal/v/303/11/mecweb/direccion_de_innovacion_ciencia_y_tecnologia?contid=302
- Gobierno Abierto Uruguay. Disponible en: <http://gobiernoabierto.gub.uy/>.
- International Telecommunication Union (ITU). Disponible en: <https://www.itu.int/en/about/Pages/default.aspx>
- Jara, V. (2016): Revisión comparativa de iniciativas nacionales de aprendizaje móvil en América Latina El caso del Plan Ceibal de Uruguay. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Disponible en: <https://www.buenosaires.iiep.unesco.org/sites/default/files/Documento%20Uruguay.pdf>

- Ley N° 18437/08 "Ley General de Educación". Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/18437-2008>
- Ley N° 18381/08 "Regula el Derecho Fundamental de Acceso a la Información Pública". Disponible en: <http://impo.com.uy/bases/leyes/18381-2008>
- Ministerio de Educación y Cultura de Uruguay. Disponible en: <https://www.mec.gub.uy/>
- Ministerio de Educación y Cultura (2018). Panorama Educativo del Uruguay 2017. División de Investigación y Estadística de la Dirección de Educación del Ministerio de Educación y Cultura. Uruguay. Disponible en: <https://www.mec.gub.uy/innovaportal/file/11078/1/libro-panrama-de-la-educacion-2017-web.pdf>
- Plan Ceibal. Disponible en: <https://www.ceibal.edu.uy>
- SITEAL/TIC. Uruguay. Políticas y normativa. Disponible en: <http://www.tic.siteal.iipe.unesco.org/pais/uruguay>.
- Uruguay Educa. Disponible en: <http://www.uruguayeduca.edu.uy/>.
- Vaillant, D. (2013). Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Caso Uruguay. UNICEF. Disponible en: http://www.denisevaillant.com/wp-content/uploads/2018/08/Políticas_TIC_en_los_sistemas_educativos_de_Am%C3%A9rica_Latina_CASO_URUGUAY.pdf

Descripción de cada programa y/o política digital de Uruguay

Identificación	Plan Ceibal (Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea)
Vigencia	2007 - actualidad
Objetivos y propósitos	Promover la inclusión digital, con el fin de disminuir la brecha digital tanto respecto a otros países como entre los ciudadanos de Uruguay, posibilitando mayor y mejor acceso a la educación y la cultura, por medio de la entrega de dispositivos.
Destinatarios, alcance y cobertura	Destinatarios: alumnos y docentes de Educación Primaria y de ciclo básico de Educación Media. Alcance y cobertura (2016): 797.000 dispositivos en uso de beneficiarios y ex beneficiarios; 100 % de los centros educativos con conectividad WiFi y acceso a Internet; 92,9 % de acceso a Internet por fibra óptica y 99,8 % con equipo de videoconferencia en centros educativos públicos urbanos.
Líneas de acción	<p>Entrega de equipamiento informático para alumnos y docentes en formatos diversos: modelo 1 a 1, laboratorios de informática, kits de robótica.</p> <p>Desarrollo de recursos educativos abiertos para cada área de conocimiento, según nivel educativo. Se busca que cada docente pueda utilizarlo, modificarlo y compartirlo libremente.</p> <p>Formación en el uso y aprovechamiento pedagógico de las TIC, tales como talleres de inclusión digital (Aprender Tod@s), cursos extracurriculares (Aulas Ceibal),</p> <p>Desarrollo y adquisición de plataformas digitales para la distribución de la oferta de contenidos y de formación. Por ejemplo: redes sociales para la comunidad educativa (CREA), videojuegos con objetivos educativo (Domo), plataforma adaptativa para la enseñanza de matemática (PAM), portal educativo del Plan Ceibal, biblioteca digital (Biblioteca País)</p> <p>Aprovechamiento de las TIC para fortalecer la enseñanza del idioma inglés en Uruguay. Ceibal propone una metodología innovadora que utiliza videoconferencias con docentes de inglés para capacitar a los maestros uruguayos, e impartir clases en Educación Primaria. El 73 % de los estudiantes aprende inglés por videoconferencia; y 64 % de los estudiantes egresa de Primaria con nivel A2 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.</p> <p>Desarrollo de un sistema web que aspira a la Gestión Unificada de Registros e Información para el Consejo de Educación Inicial y Primaria (Gurí): busca reducir los tiempos en las tareas administrativas y permite que maestros, secretarios, directores e inspectores puedan dedicar más tiempo a actividades pedagógicas.</p> <p>Promoción el pensamiento computacional en primaria. Esta iniciativa es un proyecto piloto de esta materia en 50 escuelas de tiempo completo.</p>
Infraestructura, equipamiento y servicios digitales	El Plan Ceibal ofrece como modelo la entrega de forma universal y gratuita a cada alumno y cada maestro de las escuelas públicas de Educación Primaria y de ciclo básico de Educación Media de todo el país una computadora portátil (modelo XO de OLpc) y brinda un sistema de conexión a Internet para centros educativos, espacios públicos (plazas, bibliotecas, entre otros).
Actores responsables y estratégicos	El Plan Ceibal es impulsado por una agencia autárquica que articula sus acciones con el sistema educativo y el Consejo de Dirección del Centro Ceibal. También se ha creado El Centro de Estudios Fundación Ceibal, que promueve, apoya y produce investigaciones en el campo de la educación y la tecnología, en pos del desarrollo y uso del conocimiento científico.
Evaluación del programa y/o política digital	Depende del Departamento de Monitoreo y Evaluación.
Normativa y vínculo con otras políticas	Decreto N° 144/07 "Crea Programa Plan Ceibal". Decreto N° 628/08, ampliación del Plan Ceibal a instituciones de enseñanza privada, encuadrado en la normativa general. Ley N° 18437/08 "Ley General de Educación". Ley N° 18.381/08 "Regula el Derecho Fundamental de Acceso a la Información Pública".

Ficha técnica N° 19: Venezuela

Perfil tecnoeducativo

El sistema educativo de la República Bolivariana de Venezuela se divide en los siguientes niveles: Nivel Inicial (Jardín Maternal, de 0 a 2 años -Preescolar, de 3 a 5 años.), Educación Primaria (6 a 11 años) Educación Media (Básica, de 12 a 14 años, y Superior, de 15 a 17 años). La escolarización obligatoria se extiende desde los 4 años hasta la finalización de la Educación Media Superior. Según datos de la CEPAL STATS (2017), la tasa neta de matriculación en el Nivel Inicial es de 68,1%, en primaria es de 87,4% y en secundaria de 73,2%.

En materia de acceso a TIC, según los datos de la International Telecommunication Union (ITU), para 2017, el 45,7% de los hogares contaba con acceso a computadoras, y el 35,3% con acceso a internet. Además, en ese año se registró un 83,3% de suscripciones a telefonía móvil por cada 100 habitantes.

El Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones para el Sector Educativo Nacional 2007-2013 fija en el objetivo estratégico de incorporar las TIC a los procesos educativos. A partir de allí se adoptó el modelo 1 a 1 con el Proyecto Canaima Educativo, para dotar de computadores portátiles a los estudiantes de educación primaria y media, y de tabletas electrónicas a los estudiantes universitarios. Hasta diciembre de 2016 se han entregado 5.263.164 computadores portátiles y tabletas Canaima de manera gratuita a estudiantes de educación básica, media, diversificada y universitaria del país (Agencia Venezolana de Noticias, en Bracho Espinel, 2017).

Fuentes consultadas

- Bracho Espinel, F. (2017). Sociedad de la Información y Políticas TIC en Venezuela. TELOS. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín. Disponible en: <http://ojs.urbe.edu/index.php/telos/article/view/158>
- CANAIMA 6.0. Disponible en: <https://canaima.softwarelibre.gob.ve>
- Decreto presidencial N° 3.390 (2004). Disponible en: <https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ve/ve052es.pdf>
- Industria Canaima (2018). ¿Qué es el Proyecto Canaima Educativo? Disponible en: <http://industriacanaima.gob.ve/index.php/proyecto-canaima-educativo/14-canaima-educativo-2/42-quienes-somos>
- Ministerio del Poder Popular para la Educación de Venezuela. Disponible en: <http://me.gob.ve/>
- Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (2017). Proyecto Canaima Educativo: 8 años liberando conciencias. Disponible en: <https://www.mppeuct.gob.ve/actualidad/noticias/proyecto-canaima-educativo-8-anos-liberando-conciencias>
- Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología. Disponible en: <https://www.mppeuct.gob.ve/>
- SITEAL/TIC. Venezuela. Políticas y normativa. Disponible en: <http://www.tic.siteal.iipe.unesco.org/pais/venezuela>

- SITEAL. Perfil del país. Venezuela (Fecha de actualización: 05/2019). Disponible en: http://www.siteal.iipe.unesco.org/sites/default/files/sit_informe_pdfs/siteal_ed_venezuela_20190520.pdf

Descripción de cada programa y/o política digital de Venezuela

Identificación	Canaima Educativo
Vigencia	2009 - actualidad
Objetivos y propósitos	<p>Impulsar la democratización del acceso al conocimiento, a través de las Tecnologías de Información Libres.</p> <p>Contribuir con la formación integral de los niños, niñas y adolescentes venezolanos, mediante el aprendizaje liberador y emancipador apoyado en las Tecnologías de Información Libres.</p>
Destinatarios, alcance y cobertura	Destinatarios: alumnos y maestros de los niveles de Educación Básica y Media Venezolano, conformado por las escuelas públicas nacionales, estatales, municipales, autónomas y las privadas subsidiadas por el Estado. Alcance: hasta diciembre de 2016 se han entregado 5.263.164 computadoras portátiles.
Líneas de acción	<p>Entrega de equipamiento informático con contenidos educativos a los maestros y estudiantes masado en el modelo 1 a 1. Canaima toma como inspiración el proyecto Magallanes de Portugal.</p> <p>Creación de recursos y contenidos educativos para alumnos y docentes.</p>
Infraestructura, equipamiento y servicios digitales	<p>Computadoras portátiles modelo Classmate.</p> <p>Software y recursos digitales precargados: sistema operativo Canaima GNU/LINUX, programas de Ofimática, diagramadores, navegadores y juegos educativos.</p> <p>Ensamblaje de computadoras que permite la extensión de este proyecto a más estudiantes de educación media.</p>
Actores responsables y estratégicos	Alianza multisectorial y descentralizada entre los Sub-Sistemas de Educación Básica y Media, el Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (Mppsect), las unidades Territoriales del Mppsect, la Fundación Colombeia, las Industrias Canaima, Compañía Anónima Nacional Teléfonos de Venezuela (Cantv), el Instituto Postal Telegráfico de Venezuela (Ipostel), la Superintendencia de Servicios de Certificación Electrónica (Suscerte), la Fundación Bolivariana de Informática y Telemática (Fundabit) y el Centro Nacional de Tecnologías de Información (CNTI).
Evaluación del programa y/o política digital	No se encontró información.
Normativa y vínculo con otras políticas	Decreto presidencial N° 3.390.

Acerca de los autores

María Teresa Lugo: consultora del Programa de Educación de CIPPEC. Licenciada en Ciencias de la Educación (Universidad de Buenos Aires) y Magíster en Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación (Universidad Autónoma de Barcelona). Es docente investigadora de la Universidad Nacional de Quilmes (Argentina) y consultora de organismos internacionales y nacionales en temas de planificación y evaluación de políticas digitales en educación.

Lucas Esteban Delgado: consultor del Programa de Educación de CIPPEC. Licenciado y Profesor en Ciencias de la Comunicación Social por la Universidad de Buenos Aires.

Este documento se realizó en el marco del proyecto “Laboratorio de Innovación y Justicia Educativa”, dirigido por Alejandra Cardini, Directora del Programa de Educación de CIPPEC.

El Programa de Educación trabaja para fortalecer al Estado en el diseño y la implementación de políticas que contribuyan a avanzar hacia una mayor justicia educativa en la Argentina.

Para citar este documento: Lugo, M. T. y Delgado, L. (noviembre de 2019). Hacia una nueva agenda digital educativa en América Latina. *Documento de Trabajo N°188*. Buenos Aires: CIPPEC.

Las publicaciones de CIPPEC son gratuitas y se pueden descargar en www.cippec.org.

CIPPEC alienta el uso y divulgación de sus producciones sin fines comerciales.

La opinión de los autores no refleja necesariamente la posición institucional de CIPPEC en el tema analizado.

Este trabajo se realizó gracias al apoyo brindado por el consorcio de organizaciones y empresas que apoyan el Laboratorio de Innovación y Justicia Educativa en 2019: Fundación Itaú, Fundación Santillana, Fundación Telefónica Movistar, Fundación YPF, Instituto Natura y Zurich Argentina.

Notas

DOCUMENTOS DE TRABAJO

Con los **Documentos de Trabajo**, CIPPEC acerca a expertos, funcionarios, legisladores, periodistas, miembros de organizaciones de la sociedad civil y a la ciudadanía en general investigaciones propias sobre una o varias temáticas específicas de política pública.

Estas piezas de investigación aplicada buscan convertirse en una herramienta capaz de acortar la brecha entre la producción académica y las decisiones de política pública, así como en fuente de consulta de investigadores y especialistas.

Por medio de sus publicaciones, CIPPEC aspira a enriquecer el debate público en la Argentina con el objetivo de mejorar el diseño, la implementación y el impacto de las políticas públicas, promover el diálogo democrático y fortalecer las instituciones.

CIPPEC (Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento) es una organización independiente, apartidaria y sin fines de lucro que trabaja por un Estado justo, democrático y eficiente que mejore la vida de las personas. Para ello concentra sus esfuerzos en analizar y promover políticas públicas que fomenten la equidad y el crecimiento en la Argentina. Su desafío es traducir en acciones concretas las mejores ideas que surjan en las áreas de **Desarrollo Social, Desarrollo Económico, e Instituciones y Gestión Pública** a través de los programas de Educación, Protección Social, Desarrollo Económico, Instituciones Políticas, Gestión Pública, Monitoreo y Evaluación, y Ciudades.