

María Teresa Lugo, Valeria Kelly y  
Sebastián Schurmann  
Buenos Aires (Argentina)

# Políticas TIC en educación en América Latina: más allá del modelo 1:1

## RESUMEN

El artículo presenta un estado de situación de las políticas de integración de TIC en los sistemas educativos de América Latina a partir de relevamientos recientes realizados por diferentes organismos internacionales. Por un lado se observa una tendencia hacia la adopción de modelos 1 a 1; por el otro, es posible afirmar que el panorama es el de un mosaico heterogéneo, en tanto estas iniciativas conviven con los tradicionales laboratorios de informática y otros modelos. Se plantea entonces la necesidad de pensar estas políticas más allá de la adopción de un dispositivo en particular, es decir, trabajar sobre una lógica de ecología de dispositivos. En esta línea, se presenta con fuerza la alternativa de considerar el potencial educativo de las tecnologías móviles, como los teléfonos celulares y las tablet. Para esta reflexión se toman en cuenta dos actividades realizadas por IIEP UNESCO Buenos Aires en 2012. La primera es un estudio sobre iniciativas de aprendizaje móvil en América Latina en el marco de un relevamiento global publicado por UNESCO. La segunda es un webinar, en el que veinte especialistas internacionales fueron convocados a presentar investigaciones, reflexiones y acciones relacionadas con el aprendizaje ubicuo, el aprendizaje móvil y los contenidos digitales.

## ABSTRACT

The paper provides an outlook of ICT in education policies in Latin America, providing data from recent surveys. On the one hand there is a trend towards the adoption of models 1 to 1; on the other, it is possible to affirm the picture is that of a heterogeneous mosaic, while these initiatives coexist with traditional computer labs and other models. This raises the need to think these policies beyond the adoption of a particular device, but to work on logic of ecology of devices. Accordingly, the initiative to take into account the educational potential of mobile technologies, such as mobile phones and tablets, appears as an alternative. This was the issue faced in two activities undertaken by IIEP UNESCO Buenos Aires in 2012. The first one is a study of mobile learning initiatives in Latin America as part of a comprehensive survey published by UNESCO. In the second case, twenty international experts were invited to a webinar to present research, reflections and actions related to ubiquitous learning, mobile learning and digital content.

## PALABRAS CLAVE / KEYWORDS

Políticas TIC, Educación, América Latina, dispositivos móviles, contenidos digitales, ecología de dispositivos.  
ICT Policy, Education, Latin America, mobiles, digital content, device ecology.

## 1. Introducción

### 1.1 Contexto educativo

América Latina enfrenta actualmente importantes desafíos en materia de educación. Continente heterogéneo y desigual, a pesar de un lento pero relativamente estable crecimiento económico en las últimas dos décadas y de la consolidación de democracias en la gran mayoría de los países, es aún escenario de altos niveles de pobreza e índices crecientes de desigualdad social (SITEAL, 2006).

En este marco, las mayores prioridades educativas a ser atendidas incluyen: las tasas de deserción especialmente altas en la educación secundaria; el analfabetismo en adultos; un limitado acceso a la educación, particularmente a la educación inicial, preescolar y superior; la baja calidad educativa; y los programas de formación del profesorado, que resultan insuficientes. Destinaremos una breve reseña de cada uno de estos puntos a los fines de poner en contexto el análisis de la integración de TIC en nuestros sistemas educativos que orienta este trabajo y dar sentido a las recomendaciones que lo cierran.

Como la mayoría de los problemas que afectan a la sociedad latinoamericana, los problemas educativos son sustancialmente más pronunciados para los grupos socio-económicos más desfavorecidos y marginados, incluyendo a las mujeres, los grupos de bajos ingresos, las poblaciones rurales y los pueblos indígenas.

Ilustra esta afirmación el reporte de 2010 de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) cuando señala que en los estratos sociales más bajos el 12% de los niños y niñas no llega a concluir el nivel primario, mientras que en los superiores, esta proporción desciende al 2%. Asimismo, la tasa de egreso en el nivel primario es del 96% en las zonas urbanas y de sólo el 85% en las rurales, con tasas de deserción particularmente altas en las poblaciones indígenas y afro-americanas (CEPAL, 2010b). Como ya se señaló, la brecha entre los distintos estratos sociales se incrementa en la enseñanza secundaria, nivel en el que los porcentajes de egreso son del 80% en los jóvenes de los hogares de más altos ingresos, y del 20% en los estudiantes de los sectores más desfavorecidos.

En cuanto al segundo desafío mencionado, el analfabetismo de adultos y jóvenes, también pueden observarse fuertes diferencias entre países, en tanto algunos de ellos superan índices del 15%, mientras que en otros el problema afecta a menos del 5% de la población. El analfabetismo funcional, por su parte, asciende a niveles generales en la región al 29%. Las diferencias por estrato socioeconómico son notables,

ya que afectan a casi el 47% en el quintil de menores ingresos y a alrededor del 13% en el más rico (OEI-CEPAL, SEGIB, 2010).

El acceso a la educación pre-primaria y la educación superior sigue siendo muy limitado en muchas partes de la región. En relación a la primera, el primer dato significativo es que se cuenta con pocos datos oficiales a nivel regional acerca de su acceso y permanencia. Aún así, puede afirmarse que algunos países, como Cuba y México, cuentan con niveles de acceso para la enseñanza preescolar casi universal, mientras que otros, como Guatemala, Honduras, Paraguay y República Dominicana, reportan niveles de acceso en torno al 30%. (OEI-CEPAL, SEGIB, 2010). Respecto del acceso a la educación superior en la región, entre 1975 y 2005, éste se multiplicó por cuatro. Aun así, el 32% que esto representa sigue siendo bajo comparado con la tasa bruta de ingreso a la educación superior para los países desarrollados, que ha oscilado entre 50% y 88% en los últimos años (UNESCO/IESALC, 2009).

La mejora de la calidad educativa es otra de las asignaturas pendientes en la región, en tanto los estudios internacionales que evalúan el desempeño de los estudiantes en las áreas básicas (Matemática, Lengua, Ciencias) señalan que un alto porcentaje de estudiantes tienen marcadas deficiencias en las competencias básicas (LLECE/UNESCO, 2005; Ganimian y Solano Rocha 2011). Esta cuestión está fuertemente ligada con la calidad en la formación del profesorado. En este sentido, algunas investigaciones recientes indican que ésta suele ser muy teórica, con pocas oportunidades para la práctica e insuficiente en su duración. Asimismo, se suele dar poca atención a las técnicas pedagógicas destinadas a satisfacer las necesidades de los estudiantes desfavorecidos. También se destaca el hecho de que en muchos países profesores y alumnos se ven igualmente afectados por la pobreza, ambos grupos provenientes del quintil de menores ingresos.

Es preciso dar cuenta además en este recorrido de la escasa difusión que presenta la educación multicultural, o intercultural bilingüe, en la región, aun cuando 50 millones de indígenas y más de 150 millones de afrodescendientes forman parte de la población de América Latina y el Caribe, actualmente de casi 600 millones (CEPALSTAT, 2011). Según los datos del Fondo de Población de las Naciones Unidas, habría entre 400 y 640 comunidades indígenas reconocidas por los diferentes estados de la región, y cuyos miembros hablan un número similar o incluso mayor de lenguas y dialectos. (Itzcovich, 2011). El desarrollo de políticas de educación multicultural no ha prosperado

debido a cuestiones como bajo financiamiento, insuficiente capacitación de los profesores, falta de docentes bilingües y escasos recursos.

Finalmente, para sumar un elemento a la complejidad del escenario, cabe señalar que América Latina es actualmente una de las regiones más proactivas del mundo en cuanto a la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en sus sistemas educativos. Junto con otras importantes decisiones a nivel de política educativa orientadas a operar sobre los desafíos arriba mencionados, como el aumento de la cantidad de años de escolaridad obligatoria, y la promulgación de leyes o normativas para garantizar el financiamiento de la educación, la integración de TIC forma parte de la agenda política de casi todos los países de la región. Lejos de constituir una medida aislada de las anteriores, la integración de las TIC en los proyectos educativos es entendida por los estados como una forma de lograr proyectos democráticos de inclusión y justicia. Sobre este punto nos extenderemos más adelante.

## 1.2 Contexto regional sobre telecomunicaciones

Como último punto en la descripción de contexto, antes de detenernos en las políticas de integración de TIC en los sistemas educativos de América Latina, cabe hacer referencia a la situación de las telecomunicaciones en la región. A pesar de que se han logrado importantes progresos en los últimos años para ampliar el acceso a la tecnología, la brecha tecnológica entre los grupos socio-económicos superiores e inferiores de la región –la llamada “brecha digital”– sigue siendo significativa. Fuera de las capitales y zonas metropolitanas, el acceso a Internet es especialmente bajo, ya que en las zonas rurales la expansión de infraestructura no es una empresa rentable (Jordan, 2010).

Aun así, tomando en cuenta toda la región, puede afirmarse que la penetración de banda ancha fija es baja debido principalmente a su alto costo, ya que para muchos países de América Latina este tipo de conexión puede significar entre un 10% y un 100% del ingreso mensual (CEPAL, 2010a). El acceso a la banda ancha móvil (o Internet inalámbrica) en la región es aún más bajo: en 2009, los usuarios representaron solamente un 4,2% de la población. La distribución de la tecnología y la infraestructura tecnológica en América Latina refleja las desigualdades en la educación. Los países de mayor nivel de ingresos, como Argentina, Chile, Puerto Rico, Panamá, Trinidad y Tobago y Uruguay, poseen un nivel de infraestructura de telecomunicaciones más avanzado, mientras que un grupo más grande de países de menores ingresos –

incluyendo Belice, Bolivia, Ecuador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Paraguay, Perú y República Dominicana– se encuentra todavía en niveles iniciales de desarrollo de infraestructura (Katz, 2011).

## 1.3 Políticas TIC en Educación en América Latina

Actualmente, la gran mayoría de los países en América Latina cuentan con programas o iniciativas para la integración de TIC en sus sistemas educativos. Los desafíos señalados en el apartado anterior, fuertemente marcados por cuestiones de exclusión y desigualdad, dan pie a que estas políticas presenten una fuerte racionalidad social, que en algunos casos prevalece por sobre los fundamentos pedagógicos. En otras palabras, es posible comprobar, a partir de la lectura de algunos de los documentos oficiales que dan marco legal a los programas (Plan Ceibal en Uruguay y Conectar Igualdad, en Argentina), que se pone en primer lugar el objetivo de democratizar el acceso a las TIC y en un segundo momento se apunta a explicitar la búsqueda de una transformación pedagógica.

Las políticas TIC destinadas al sector educativo se inician en la década de 1990, con el lanzamiento de cuatro programas de referencia: Red Enlaces, en Chile; Proinfo, en Brasil; Red Escolar, en México; y el Programa de Informática Educativa, en Costa Rica. Estos programas se diferenciaron de las iniciativas TIC precedentes en que incorporaron el componente de la conectividad además del equipamiento, y abrieron nuevas posibilidades para el uso de tecnologías en la educación. Otras iniciativas las siguieron, incluyendo Educ.ar y Conectar Igualdad en Argentina, Colombia Aprende en Colombia, Huascarán en Perú y Plan Ceibal en Uruguay, por mencionar sólo algunas.

A lo largo de las dos últimas décadas se pueden identificar tres modelos de integración de TIC en la educación, focalizados principalmente en computadoras y laptops. El primer modelo, característico de los primeros programas de TIC en educación, es el modelo de laboratorio. En él, las computadoras se utilizan en un aula individual, especialmente designada, que los docentes deben reservar con antelación para sus clases. En algunos casos, la sala de profesores y la biblioteca también están equipadas con computadoras, con el objetivo de ampliar las oportunidades de trabajo independiente para profesores y estudiantes. La principal ventaja de este modelo es su rentabilidad, ya que las escuelas ahorran en los gastos de equipamiento mediante la compra de un solo conjunto de computadoras.

Un segundo modelo surgió de los esfuerzos por alinear las políticas de TIC con las prioridades educa-

tivas y el currículo. En el modelo de aula se equipan los salones de clase con computadoras a fin de que las TIC estén al alcance de alumnos y docentes como recurso para determinadas actividades. Dado que las aulas se equipan usualmente con una o dos computadoras, el acceso para los estudiantes es limitado. Sin embargo, este modelo expande las posibilidades de integración de las TIC en el currículo, en particular para su uso en trabajos en grupo, ya que los docentes pueden planificar clases y proyectos grupales apoyados por recursos digitales.

El tercero y más reciente modelo es el 1:1, donde cada estudiante y cada docente tiene acceso a una computadora, generalmente una laptop o netbook. El primero de estos programas fue el Plan Ceibal de Uruguay, lanzado en 2006, que apuntó a proveer a cada estudiante y docente con una laptop. Diversos países de la región, incluyendo Argentina, Brasil, Colombia, Perú y Venezuela, adoptaron políticas similares desde entonces, si bien con diferentes características, escalas y beneficiarios (Severin y Capota, 2011; IIPE-UNESCO, 2012). La principal desventaja de este modelo es el alto costo asociado con la compra de una laptop para cada estudiante. Una alternativa más económica es el laboratorio móvil, también denominado "aula móvil", en el cual una escuela posee uno o varios juegos de computadoras portátiles en carros móviles, por lo general suficientes para veinticinco a treinta alumnos. Al igual que en el modelo de laboratorio, los recursos son limitados, por lo cual los profesores tienen que planificar con anticipación y reservar los carros para clases específicas. Durante la clase, sin embargo, los estudiantes son capaces de usar las computadoras en un ambiente 1:1. Este modelo ha sido implementado por el programa Red Enlaces en Chile y en varias provincias de Argentina.

El modelo 1:1, en sus diferentes variantes, ha sido adoptado por diferentes gobiernos en América Latina, a nivel nacional, provincial y/o municipal. En 2010 había al menos diecisiete países de América Latina con programas de 1:1, con el objetivo de entregar un total de 7,5 millones de netbooks a los estudiantes en 2012 (Severin y Capota, 2011; IIPE-UNESCO, 2012).

Sin lugar a dudas, el fuerte impacto en la opinión pública y en los medios de comunicación que imprime la asignación por parte del Estado de una computadora a cada niño, ubica a este modelo en un lugar paradigmático actualmente. Sin embargo no es posible afirmar que sea el modelo más generalizado aún en los sistemas educativos de la región. De hecho solo Uruguay lo ha universalizado a todos sus niveles educativos. En el caso de Argentina, se están articulando

políticas a nivel nacional y provincial para alcanzar una amplia cobertura, aunque aún está lejos el 100%. Otros países implementan el modelo a escalas más acotadas o destinados a grupos específicos. A modo de mosaico heterogéneo, laboratorios o gabinetes de computación conviven con equipos de aula, centros de recursos multimediales, pizarras electrónicas y dispositivos móviles. En síntesis, el panorama de integración de TIC en los sistemas educativos de la región continúa siendo sumamente diverso, aunque más promisorio que durante la década pasada.

Por otra parte, relevamientos realizados por IIPE UNESCO sobre la integración de TIC en los sistemas educativos coinciden en afirmar que la construcción de estas políticas demanda de modo ineludible la consideración de las miradas convergentes de los diferentes actores, por cuanto éstas inciden en un cambio de gran complejidad que en algunos países alcanza a la totalidad de la ciudadanía de manera directa o indirecta.

Por ello, aun con escuelas equipadas, asignación de una computadora por niño y estrategias de desarrollo profesional docente en marcha, puede decirse que los desafíos continúan, en la medida en que se verifica que estamos frente a un cambio de paradigma a nivel cultural y educativo. Así, existe consenso en afirmar que un modelo pedagógico que integre tecnologías debe mirar más allá de un artefacto en particular y encuadrar la cuestión en una *ecología de dispositivos*.

## 2 Hacia una ecología de dispositivos

La mera experiencia como habitantes del siglo XXI, apoyada por construcciones empíricas como la ley de Moore(1), entre otras prospectivas, habilita a dudar de modelos de integración de TIC en los sistemas educativos que estén basados en la adopción de un dispositivo tecnológico en particular. Es evidente que en el campo de las tecnologías digitales, los cambios son vertiginosos y sostenidos. Al mismo tiempo, es inviable y hasta poco deseable imaginar sistemas educativos completos descartando artefactos al ritmo de los desarrollos tecnológicos. En este sentido, el modelo 1:1 aportó la noción de que es importante, más aun, determinante, que cada estudiante cuente con un dispositivo digital en el aula para la construcción de conocimiento. Pero al mismo tiempo, puso en evidencia dos cuestiones. En primer lugar, no necesariamente ese dispositivo debe ser lo que aún hoy conocemos como una PC, sea de escritorio o portable. En segundo lugar, las variantes pedagógicas siguen siendo innumerables, no pueden limitarse a un modelo generalizable, y continúan alternando entre el uso de los dispositivos

digitales, de otras tecnologías y con otras actividades.

Por este motivo, más allá de la adopción sucesiva de tecnologías –lo que supone un abordaje incremental–, desde diferentes ámbitos se ha comenzado a abogar por una ecología de dispositivos tecnológicos. En el contexto actual de cambio e innovación, la pregunta a realizarse es acerca de cuáles serían los dispositivo/s a integrar, y con qué criterios hacerlo. De este modo, a partir de las decisiones tomadas en los distintos países y regiones, vale la pena preguntarse acerca de cuál es el mejor modelo a implementar – si lo hubiera– en términos no solamente económicos, sino también en cuanto a potencialidad de uso, adaptabilidad para nuevos requerimientos que puedan surgir, y sostenibilidad en el tiempo –y vigencia– de la infraestructura requerida.

En este sentido, más que tomar una decisión a favor de un tipo de equipamiento u otro, puede resultar productivo explorar todas las alternativas existentes. Por ejemplo, cabe analizar la potencialidad que presentan los dispositivos móviles, como las tablets, smartphones y teléfonos celulares estándar.

Éste es el enfoque en el que pueden inscribirse dos recientes trabajos realizados por el IPE UNESCO Buenos Aires en los primeros meses de 2012 y que se presentan en este apartado. En primer lugar haremos referencia a un relevamiento de iniciativas de aprendizaje móvil en América Latina y el Caribe, publicado por UNESCO para contribuir a un documento global sobre la materia. Realizado entre noviembre de 2011 y marzo de 2012, este estudio tuvo por objetivo sistematizar las experiencias de aprendizaje que integran las denominadas tecnologías móviles en África, América del Norte, América Latina y el Caribe, Asia y Europa, y elaborar a partir de allí una serie de recomendaciones a los Estados miembro. El relevamiento fue impulsado por la fuerte intuición de que si bien se trata de un tema muy incipiente en las agendas de política pública, es posible pensar que el aprendizaje móvil presenta un fuerte potencial a los fines de atender necesidades educativas específicas, desde el aumento de la alfabetización y las competencias de educación básica en poblaciones vulnerables hasta la mejora en la gestión administrativa de los sistemas educativos.

La segunda iniciativa a presentar se trata de un webinar destinado a estimular el diálogo y la reflexión acerca de las potencialidades del denominado “aprendizaje ubicuo” –aprendizaje en todo tiempo y lugar–, en relación con el uso de dispositivos móviles y contenidos digitales en educación, con el fin de contribuir a la formulación de políticas educativas en la región orientadas a la inclusión, la equidad y la educación de

calidad para todos. Se buscó también afianzar la conformación de una red entre los principales actores involucrados en este tipo de políticas en toda la región latinoamericana.

## 2.1 Aprendizaje móvil en América Latina y el Caribe

El objetivo del estudio publicado por UNESCO fue el de ofrecer una visión de contexto del aprendizaje móvil en América Latina, para lo cual se describieron las principales iniciativas encontradas y se identificaron políticas locales, nacionales y regionales. Si bien el aprendizaje móvil no se encuentra generalizado en América Latina, recientemente varios países han puesto en marcha distintas iniciativas de aprendizaje móvil y se pueden encontrar diversos programas de pequeña escala en toda la región. Ahora bien, el relevamiento se limitó a aquellos proyectos que implican el uso de teléfonos móviles, ya que otros dispositivos como las tablet, presentan aún un costo alto y su disponibilidad en la región continúa siendo limitada. Por otra parte, se consideró productivo no limitarse a experiencias que utilicen estas tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje, sino que se incluyeron iniciativas relacionadas la administración y la gestión.

Una primera conclusión del trabajo fue que, a pesar de la fuerte potencialidad que presenta el aprendizaje móvil, habría una ausencia de la temática en la mayoría de las agendas educativas de los países de la región. Esto se infiere no solo de las respuestas a una encuesta realizada a los Ministerios de Educación, sino al hecho de que fueron muy pocos los países que respondieron a la consulta (seis sobre treinta y cuatro). El representante de Uruguay explicó esta ausencia con un argumento que quizás podría generalizarse al resto de la región, especialmente a aquellas administraciones educativas comprometidas con el modelo 1 a 1: los recursos asignados para la implementación del Plan Ceibal no dejan espacio en la agenda de política TIC en educación para iniciativas oficiales de aprendizaje móvil en un futuro próximo.

Ya dentro del análisis de las experiencias encontradas, un primer dato a destacar es la divisoria entre aquellas que proveen dispositivos móviles a los destinatarios y aquellas basadas en los dispositivos móviles que ya son propiedad de los participantes del programa (BYOT, por sus siglas en inglés “Bring-Your-Own-Technology”). En el primer caso, se seleccionan dispositivos que cuentan con todas las funcionalidades necesarias y son compatible con las aplicaciones de aprendizaje móvil incluidas en el programa. Por ejemplo, las experiencias del proyecto global Bridge IT, que

tiene sus versiones locales en Chile y Colombia, entregan un teléfono de última generación a los docentes destinatarios para que puedan proyectar videos y otros contenidos digitales en sus aulas. En cambio, los programas que utilizan el enfoque BYOT son mucho menos costosos y se pueden implementar con mayor rapidez, basándose en los dispositivos móviles que la mayoría de los estudiantes y educadores de la región ya posee. Si bien estos teléfonos generalmente soportan solo la tecnología 2 G, muchos vienen provistos de cámaras de fotos y video, grabadores y reproductores de audio, herramientas que habilitan la realización de actividades con contenidos digitales en las aulas.

De esta manera, es posible concluir también en que cada uno de los enfoques presenta sus desventajas. En cuanto a los teléfonos inteligentes y otros dispositivos provistos por los programas en general, suponen un alto costo de adquisición, lo que puede reducir el potencial de expansión y sostenibilidad del programa. Respecto de los programas de BYOT, éstos pueden reducir los costos y el tiempo de ejecución, pero se verán limitados por la capacidad tecnológica de los dispositivos.

El estudio habilita también algunas consideraciones acerca de la población objetivo y la escala de los programas. Por un lado se detectaron proyectos que utilizan los teléfonos celulares como una alternativa adecuada para intervenir con políticas educativas en poblaciones en situación de pobreza o de localización en zonas alejadas o de difícil acceso. En este caso, los dispositivos móviles representan un menor costo que las computadoras y facilitan planes de conectividad a Internet para las zonas que carecen de fondos e infraestructura de telecomunicaciones. Ejemplos de esto son la mencionada iniciativa Bridge IT en Chile y Colombia, el proyecto Seeds of Empowerment, que la Universidad de Stanford (EE.UU.) ha implementado como experiencia piloto en escuelas de Argentina, México y El Salvador, y el Programa Nacional de Alfabetización de adultos y jóvenes de Colombia, que se encuentra aún en sus fases preliminares de implementación.

Por otro lado, otras iniciativas identificadas apuntan a colectivos específicos dentro del sistema educativo y buscan resolver problemáticas puntuales, característica que impacta también sobre su escala, que suele ser pequeña. Así, el proyecto de Evaluación de Aprendizajes a través de Celulares de Paraguay está orientado mejorar la calidad de la evaluación de estudiantes de los primeros años del secundario, mientras que el programa PSU Móvil en Chile focaliza en alumnos que están terminando ese nivel, para acompañar

los en su ingreso en la universidad. Merece destacarse también el programa Celulares para Supervisores que en la provincia de Mendoza, Argentina, ha dotado de smartphones a la totalidad de agentes de este nivel de gestión, con una aplicación diseñada específicamente para el acceso al sistema informático de gestión educativa provincial. Éste fue el único caso detectado que cubre la totalidad del sistema, si bien es preciso tener en cuenta que se trata de un universo relativamente reducido (350 supervisores).

Otra variable que fue tenida en cuenta en el análisis de las experiencias fue el rol que ocupa el sector privado en las iniciativas de aprendizaje móvil. Éste puede presentar diferentes niveles de responsabilidad, ya que, mientras en algunos casos, como el Proyecto de Alfabetización de Jóvenes y Adultos de Colombia o de Supervisores en Mendoza, Argentina, se incorporan de un modo periférico a través de la provisión de bienes y servicios, en otros asumen riesgos y responsabilidades clave. Ejemplos de esto último pueden ser, entre otros, los mencionados Bridge IT (Nokia, Pearsons y otros), Seeds of Empowerment (Universidad de Stanford con socios locales) y Minha Vida móvil, de Brasil, que apunta a capacitar a docentes y estudiantes en la producción de contenidos audiovisuales con celulares (Vivo).

La atención de necesidades educativas prioritarias, tales como la alfabetización de adultos y jóvenes, la cobertura de educación básica en poblaciones vulnerables y la mejora de la gestión administrativa del sistema y las instituciones pueden impulsar el desarrollo de políticas que favorezcan el aprendizaje móvil.

## 2.2 Factores que influyen en el aprendizaje móvil

El análisis de las iniciativas identificadas en el marco del contexto descrito al inicio del presente trabajo permiten identificar una serie de impulsores, facilitadores, obstáculos y factores de éxito para los esfuerzos actuales y futuros de aprendizaje móvil en los sistemas educativos de América Latina.

En cuanto a los primeros, es posible afirmar que las políticas podrían verse favorecidas por la alta penetración de teléfonos celulares, de la mano de la gran familiaridad en su uso por parte de la población. Un dispositivo que ya se utiliza cotidianamente resultará más fácil de incorporar que uno que no resulta familiar. Desde este punto de vista, los celulares en América Latina ofrecen una importante ventaja respecto de otros dispositivos como las computadoras personales (PCs) y portátiles (laptops o netbooks).

Por el contrario, es posible identificar algunos obstáculos que tienen origen en diferentes frentes. En pri-

mer lugar, las mismas políticas de integración de TIC, fuertemente inclinadas a la distribución de netbooks, a través de los modelos 1:1, pueden representar un escollo. Debido a que los esfuerzos realizados para integrar las TIC en la educación son ya considerables, es posible que algunos gobiernos consideren que su agenda de TIC y educación ya se encuentra de algún modo “saturada”, y que las iniciativas de aprendizaje móvil tendrán que esperar hasta que haya más “espacio”.

En segundo lugar, existen normativas que restringen el uso de celulares en las aulas, tanto para los alumnos como para, en algunos casos, los docentes. En reacción al ingreso masivo de dispositivos móviles en las escuelas, considerados a menudo como disruptivos para la enseñanza y el aprendizaje, las autoridades de educación locales establecieron en muchos casos normas estrictas de prohibición del uso de teléfonos celulares en los establecimientos educativos.

Si bien muchas de las restricciones han sido removidas, el uso de celulares en las escuelas de la región aún despierta considerables controversias, por lo cual resulta importante que los actores interesados en promover el aprendizaje móvil se aproximen a esta cuestión cuidadosamente. La prohibición universal de los teléfonos celulares, que quita toda posibilidad a su uso con fines pedagógicos, debe ser desalentada, sin descuidar la necesidad de una adecuada regulación de su utilización dentro del aula.

Un tercer obstáculo está relacionado con el desarrollo tecnológico en la región. La disponibilidad de tecnologías de 3G y 4G en América Latina todavía resulta limitada, concentrándose principalmente en las grandes ciudades. Esta falta de cobertura supone una seria limitación para programas de aprendizaje móvil que utilicen teléfonos inteligentes o que requieran de conectividad de alta velocidad. Aun cuando los analistas pronostican un fuerte incremento en la región en la penetración de los servicios de banda ancha móvil para los próximos cuatro a seis años (Katz, 2011), resulta razonable asumir que en el corto y mediano plazo las posibilidades de aprovechamiento masivo de este tipo de dispositivos en los sistemas educativos de la región dependerán de la decisión de los gobiernos de asumir esta temática en sus agendas políticas.

### 2.3 Los contenidos digitales para educación

El relevamiento y análisis de experiencias sobre aprendizaje móvil tienen como corolario la necesidad de pensar acerca de un componente ineludible de las políticas TIC en educación, tales son los contenidos educativos en formato digital. En efecto, además de

tomar decisiones acerca del tipo de dispositivo más adecuado a fines y posibilidades, las políticas necesitan resolver el punto clave de los procesos educativos que impulsan, esto es el currículum y los distintos modos en que éste se presenta. Numerosas son las aristas que presenta este fenómeno, pero baste mencionar los problemas de la relevancia, la calidad, la autoría, la multimedialidad, la libre circulación o su restricción a través de barreras económicas, culturales, religiosas, para comprender que las más importantes decisiones al respecto todavía no han sido tomadas. Es en relación con este aspecto central de las políticas TIC al que nos referiremos en este apartado, tomando como referencia algunos aportes que expertos de diferentes países compartieron en el Webinar 2012, Aprendizaje ubicuo: dispositivos móviles y contenidos digitales, organizado por el IPE UNESCO Buenos Aires y FLACSO Argentina, en marzo de 2012(2).

La problemática de los contenidos digitales fue abordada por actores relevantes en la toma de decisiones para la implementación de políticas TIC en América Latina, provenientes de diferentes sectores: estado, empresa y sociedad civil.

En cuanto al primero, es posible afirmar que las políticas de integración de TIC, en cualquiera de los modelos de implementación que predominen, incluyen equipamiento con programas y contenidos diseñados específicamente con fines pedagógicos. Pero, además, en Argentina y Uruguay se están poniendo a consideración nuevos enfoques relacionados con los contenidos digitales. En el caso del Plan Ceibal, se está trabajando bajo el paradigma de la convergencia, en el que se identifican tres conceptos centrales: la convergencia mediática, dado que el contenido circula por distintas plataformas tecnológicas; la cultura participativa, basada en la figura del prosumidor (productor-consumidor); y la inteligencia colectiva, en tanto se da una producción colectiva de contenidos nuevos(3).

Este enfoque presentado por Uruguay es comparado por las iniciativas para la producción de contenidos educativos digitales que impulsa el Ministerio de Educación colombiano a través del portal educativo Colombia aprende. Allí se brinda a los docentes formación para el uso y elaboración de objetos de aprendizaje y se coordina un banco nacional de estos recursos y objetos informativos(4).

Por su parte, desde el portal Educar, de Argentina, también se proponen objetos de aprendizaje, junto con herramientas para que los docentes puedan recrearlos y diseñar los propios, con el objetivo último de plantear un cambio en la dinámica del aula, el “aula aumentada”, en consonancia con el concepto de rea-

lidad aumentada. En esta línea, existen también propuestas para incorporar códigos QR en proyectos colaborativos, en un intento de llevar a la escuela el manejo de nuevos códigos de uso social(5).

Estas iniciativas, sumadas a otras relevadas en portales educativos de América Latina, permiten señalar que paulatinamente el concepto de objetos de aprendizaje va ocupando lugar en las propuestas oficiales destinadas a promover el uso, el reuso y la producción de contenidos educativos en formato digital por parte de los docentes. Esto puede observarse, entre otros, en los portales Chile, Educarchile, de Perú, Perú educa y Brasil, Portal do professor.

Desde el sector privado, resulta particularmente interesante el punto de vista de las editoriales, algunas de las cuales están llevando adelante un cambio en el proceso de producción de materiales de enseñanza, en un esfuerzo por crear contenidos en sintonía con los nuevos dispositivos que surgen de la mano de las tecnologías ubicuas. No solo las nuevas demandas que surgen en las escuelas a partir de los programas de integración de TIC, sino también el cambio de paradigma en relación con los nuevos modos de lectura y escritura que habilitan los dispositivos digitales, llevan a las editoriales a repensar sus servicios y modelos de negocio(6).

Estos reposicionamientos tienen estrecha relación con la fuerte proactividad de otros actores, como algunas organizaciones de la sociedad civil y organismos internacionales, en favor de una mayor difusión y alcance de contenidos digitales de calidad. Entre las primeras, cabe mencionar la iniciativa Worldreader: Books for all, que distribuye libros electrónicos a través de redes inalámbricas a poblaciones de bajos recursos. Si bien hasta el momento su actividad está focalizada en el África Sub Sahariana, planea entrar a América Latina en 2013. En cuanto a los segundos, la UNESCO, ante el aumento del número de instituciones que ofrecen materiales pedagógicos en forma gratuita o abierta a todo el público, organiza desde 2002 diferentes actividades para favorecer el desarrollo de los denominados "recursos educativos de libre acceso" a nivel global.

#### 2.4 Potencialidades para América Latina, en relación con las políticas implementadas

A partir de todo lo expuesto, es posible afirmar que tanto las alternativas relacionadas con el aprendizaje móvil como las iniciativas vinculadas a la producción, circulación y utilización de contenidos educativos digitales, presentan el potencial de atenuar algunas de las desigualdades sociales presentes en los países de

América Latina y mejorar también la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en sus sistemas educativos en general.

A modo de cierre se presentan las siguientes recomendaciones para el diseño de políticas e iniciativas de integración de TIC en América Latina, a partir de un abordaje que integre diferentes variantes, con la perspectiva de una ecología de dispositivos.

1. Direccionar las políticas de integración de TIC con las necesidades educativas de la región

Las políticas de integración de TIC en los sistemas educativos forman parte hoy de la agenda de política pública en la región, en tanto los gobiernos de la mayoría de los países la han identificado como objeto de acción. En este marco, resulta de fundamental importancia una buena definición del problema que se busca atender a través de ella (Aguilar Villanueva, 2003). En estos últimos años, la cuestión a resolver mediante estas políticas se ha construido en torno al problema de la desigualdad social y el acceso a la educación. Así, la integración de TIC debe formar parte de las políticas dirigidas a garantizar el derecho a la educación de todos los ciudadanos.

Tal como se señaló al comienzo de este trabajo, América Latina enfrenta muchos desafíos educativos: la alfabetización de adultos, altas tasas de deserción, una calidad de la educación deficiente y dificultades en el acceso y la permanencia en la educación formal. Estos problemas afectan generalmente a los grupos socioeconómicos más desfavorecidos de la región, especialmente en entornos rurales. Las iniciativas y políticas destinadas a este tipo de problemas son las que más fácilmente podrán obtener el apoyo gubernamental y social necesario para el desarrollo de programas de integración de TIC.

Esta afirmación, sin embargo, no soslaya la racionalidad pedagógica que es recomendable sustenten estas políticas, en tanto apuntan no solo a resolver cuestiones de inequidad social, sino también de un cambio de paradigma en todos los ámbitos de la cultura, incluyendo la gestión del conocimiento.

2. Capitalizar los programas de TIC y educación actuales

Las políticas de integración de TIC en los sistemas educativos deben capitalizar las estructuras y expertise generadas en la región en estos últimos años, en los que se las ha ubicado en los primeros planos de las agendas educativas de la mayoría de los países. Esto es fundamental para aumentar el apoyo de la sociedad a las iniciativas y garantizar que sean viables.

Actualmente hay mayores posibilidades de que los gobiernos estén abiertos a nuevas opciones de TIC en la educación y se cuenta con personal técnico más capacitado y departamentos específicos encargados de aplicar los programas de TIC.

### 3. Repensar la función de los portales educativos existentes

Un desafío con el que se encuentran actualmente los portales educativos es el de producir y diseminar contenidos que sean accesibles desde todo tipo de dispositivos y que sean cada vez más situados e interactivos. Mientras tanto, de todos modos, varios países de la región han desarrollado portales educativos de alta calidad y grandes bibliotecas de contenidos digitales para educadores y estudiantes. Estos portales existentes se pueden utilizar para estimular y fortalecer el aprendizaje permitiendo el acceso a contenidos a través de distinto tipo de dispositivos, incluyendo los teléfonos estándar o 2G.

### 4. Considerar los costos de mantenimiento a largo plazo

En la toma de decisiones acerca de los dispositivos a poner en juego en las políticas TIC en educación es importante calcular y considerar los costos totales estimados para su implementación y mantenimiento, no sólo el costo inicial más bajo. Los costos de mantenimiento a largo plazo de estos programas son significativos y tienden a sobrepasar los costos iniciales. Un estudio reciente sobre proyectos de uso de netbooks en países en desarrollo señaló que los costos iniciales de los proyectos representan un cuarto de los gastos totales, mientras que los costos operativos –soporte, capacitación, conectividad, electricidad, suscripciones y contenidos digitales– representan un 61% del total (Vital Wave Consulting Group, 2008). Se identifica un 13% adicional de “costos ocultos”: cargos imprevistos o subestimados, como adquisición de hardware de reemplazo por daños o robos, o costos de las etapas de planificación y finalización del proyecto. Dado que los dispositivos móviles son más económicos que las computadoras portátiles o las netbooks, un programa de aprendizaje móvil puede presentar costos iniciales menores que, por ejemplo, un programa 1:1. Sin embargo, es probable que los costos a largo plazo sean similares, y en algunos casos mayores, a los programas equivalentes que utilizan computadoras.

### 5. Crear un plan de disposición de desechos electrónicos

Más allá de las potencialidades educativas a evaluarse al momento de optar por uno u otro dispositivo tecnológico, su legitimidad quedaría puesta en cuestión si redundan en miles de toneladas de residuos que la región no se encuentra preparada para absorber adecuadamente. Diversos estudios señalan que el rápido incremento en las ventas de equipos de TIC genera mayores cantidades de residuos electrónicos. Dada la escasez de políticas de reciclaje o tratamiento en América Latina, la acumulación de residuos electrónicos en la región podría llegar a niveles críticos en los próximos años (UNESCO/RELAC, 2010; Silva, 2009). Resulta esencial que los gobiernos comiencen a contemplar soluciones a este problema y desarrollen políticas de integración de TIC que tengan en cuenta la adecuada disposición de los desechos generados.

### 6. Revisar las normativas de restricción del uso de dispositivos móviles en las escuelas y los sistemas educativos

La creciente proliferación en el uso de dispositivos móviles, y en particular, de los teléfonos celulares por parte de los sectores más jóvenes de la población, incluyendo niños de nivel primario, presenta la necesidad de revisar las normativas institucionales que restringen el uso de estas tecnologías en las escuelas a alumnos y docentes. Por otra parte, para llevar adelante este proceso es preciso tener en cuenta que muchos educadores no están de ninguna manera convencidos de un cambio en este sentido, ya que en general se impone el costado disruptivo de estas tecnologías. Una estrategia efectiva puede ser la organización de foros de discusión formales e informales, con el objetivo de diseñar nuevas directrices para el uso de teléfonos móviles en las escuelas enmarcadas en las normas de convivencia institucionales.

### 7. Diseñar diferentes modelos de cooperación entre sector público y privado

En estrecha relación con esto último, no resulta obvio subrayar en estas conclusiones el rol fundamental de la cooperación público-privada para llevar a buen puerto este tipo de iniciativas. Como se señaló al principio de este documento, las investigaciones realizadas hasta el momento indican que la transformación de la escuela que la sociedad reclama en este siglo solo podrá llevarse a cabo con una acción articulada de los todos los actores involucrados: gobiernos en sus distintos niveles, organismos internacionales, empresas, comunidad educativa, sindicatos, organizaciones de la sociedad civil, por mencionar a los sectores más

destacados.

### 3. Preguntas para seguir reflexionando

Como último punto, resulta pertinente dejar planteados algunos interrogantes y ejes de discusión que pueden colaborar en el diseño de políticas de integración de TIC que tengan en cuenta una ecología de dispositivos, pero que hacen foco en cuestiones pedagógicas y de gestión educativa.

1) La necesidad de revisar el modelo pedagógico, lo que implica pensar cómo se organiza la relación entre aprendizaje y conocimiento. ¿Qué es aprender hoy? ¿Cómo y dónde se aprende? ¿Qué conocimiento se debe distribuir, con qué profundidad y de qué manera? ¿En qué formato de conocimiento?

2) La redefinición de lo que sería una buena escuela, integrando las tecnologías ubicuas: ¿focalizar en las prioridades pedagógicas (los resultados educativos de los estudiantes) o focalizar en las capacidades para mejorar de las instituciones?

3) El compromiso con el desarrollo profesional docente y el establecimiento de una comunidad de aprendizaje profesional. ¿Qué formatos se recomiendan para el desarrollo profesional, además de los cursos? ¿Comunidades de práctica, capacitación situada, redes de escuelas, multiplicación de experiencias exitosas?

4) Las posibles estrategias para la integración efectiva de las tecnologías ubicuas en las escuelas. ¿Cómo apuntar a una ecología de dispositivos? ¿Cómo negociar entre los dispositivos que hay, los que llegan, los que estaban antes?

5) Como consecuencia del punto anterior, la idea de que el cambio se puede gestionar. ¿Qué desafíos implica para la gestión de las escuelas la integración de diferentes dispositivos digitales?

6) En relación con el modelo de liderazgo necesario en cada institución educativa ¿Cómo incluir enfoques de liderazgo distribuido?

Estas preguntas son una invitación para la discusión, y llevan a pensar más allá de la integración de TIC en los sistemas educativos. Como bien lo expresa Francesc Pedró en la conferencia que abrió el Webinar 2012: *“Lo que me preocupa más es que el objetivo sea que los alumnos aprendan más, mejor y seguramente, otras cosas, las que se necesitan para el siglo XXI. La pregunta que me hago es si esas cosas se pueden hacer sin la tecnología... Y yo mismo respondo que no.”*

### Notas

1.- Se denomina ley de Moore a una observación realizada por el ingeniero Gordon Moore en 1965, acerca de la aceleración que adquiriría el avance tecnológico en el campo de la computación. Planteó que la complejidad de los circuitos integrados se duplicaría cada año con una reducción de costo conmensurable. Si bien en los años siguientes su autor fue relativizando la exactitud de ese lapso, la ley es citada a menudo como referencia para describir el impulso del cambio tecnológico. El artículo original puede accederse en [ftp://download.intel.com/museum/Moores\\_Law/Articles-Press\\_Releases/Gordon\\_Moore\\_1965\\_Article.pdf](ftp://download.intel.com/museum/Moores_Law/Articles-Press_Releases/Gordon_Moore_1965_Article.pdf)

2.- El Webinar 2012 tuvo lugar entre el 14 al 16 de marzo del corriente año y fue visitado por 9.078 personas de más de 40 países. Aún pueden consultarse las conferencias e iniciativas en [www.webinar.org.ar](http://www.webinar.org.ar)

3.- Videoconferencia de Graciela Rabajoli: Recursos digitales para el aprendizaje: una estrategia para la innovación en tiempos de cambio. Plan Ceibal – Uruguay. Disponible en [www.webinar.org.ar/conferencias/recursos-digitales-para-aprendizaje-una-estrategia-para-innovacion-tiempos-cambio](http://www.webinar.org.ar/conferencias/recursos-digitales-para-aprendizaje-una-estrategia-para-innovacion-tiempos-cambio)

4.- Para más información de esta propuesta oficial, puede consultarse el sitio [www.colombiaaprende.edu.co/html/directivos/1598/proptyvalue-34418.html](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/directivos/1598/proptyvalue-34418.html)

5.- Presentación de Marta Libedinsky y Paula Pérez: La integración de los códigos QR en las actividades y proyectos colaborativos – Fundación Evolución (Argentina), disponible en <http://www.webinar.org.ar/conferencias/integracion-codigos-qr-actividades-proyectos-colaborativos>

6.- Videoconferencia de Nilda Palacios: Las editoriales y la producción de contenidos mediados por TIC. – Editorial Santillana.

### Referencias

- Aguilar Villanueva, L. (2003). “Estudio introductorio”. En ELDER, Ch., COBB, B. y otros (2003) Problemas públicos y agenda de gobierno. México: Porrúa.
- Area Moreira, M. (2005). La educación en el laberinto tecnológico. De la escritura a las máquinas digitales. Barcelona: Octaedro/EUB.
- Banco Mundial, World Development Indicators database. <http://databank.worldbank.org/> (consultado el 20 de noviembre de 2011).
- Buckingham, D. (2008). Más allá de la tecnología: aprendizaje infantil en la era de la cultura digital. Buenos Aires: Manantial.
- Brunner, J. J. (2000). Educación: escenarios de futuro. Documentos PREAL N° 16, enero de 2000.
- CEPAL (2010a). Avances en el acceso y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en América Latina y el Caribe 2008 - 2010, Santiago de Chile: CEPAL (2010b). Panorama social de América Latina, 2010. Santiago de Chile, CEPAL.
- CEPAL.Cepalstat. Base de datos y publicaciones estadísticas. <http://websie.eclac.cl/infest/ajax/cepalstat.asp?carpeta=estadisticas>
- Fundación Chile (2012). A través de Facebook y Twitter se puede comenzar a preparar la PSU 2012, [Fundacionchile.com](http://Fundacionchile.com) (12 de marzo de 2012).
- Ganimian, A. y Solano Rocha, A. (2011) ¿Están al nivel? ¿Cómo se desempeñaron América Latina y el Caribe en el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos del 2009 (PISA)? PREAL.
- IPEE-UNESCO (2008). Las TIC: del aula a la agenda política. Buenos Aires: IPEE-UNESCO y UNICEF. (2012). El Webinar 2010: aportes a la reflexión y el debate sobre el modelo 1:1 como política pública en educación. Una mirada regional. Buenos Aires: IPEE-UNESCO.

Iztcovich, G. (2011). Desigualdades educativas: contigüidades espaciales y exclusiones sociales, Cuaderno 08 de SITEAL. Buenos Aires: IIPE-UNESCO/OEI.

Jordan, V. (2011). Broadband: the new digital divide, en Jordan, V., Galperin, H. y Peres, W. (eds.), Fast-tracking the digital revolution: Broadband for Latin America and the Caribbean, Santiago, CEPAL.

Katz, R. (2011). La infraestructura en el desarrollo integral de América Latina. Diagnóstico estratégico y propuesta para una agenda prioritaria. Telecomunicaciones. Presentado en la XXI Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno. Asunción, CAF-Banco Latinoamericano de Desarrollo/SEGIB.

LLECE/UNESCO (2005). Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo 2004-2007: Análisis Curricular. <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001430/143084s.pdf>

Lugo, M.T. (2010). "Las políticas TIC en la educación de América Latina: tendencias y experiencias", en Revista Fuentes, 10, pp. 52-68.

Lugo, M.T. y Kelly, V. (2010). "Tecnología en educación. ¿Políticas para la innovación?". Buenos Aires: IIPE UNESCO.

Lugo, M.T. y Schurmann, S. (2012). Turning on mobile learning in Latin America. Illustrative initiatives and policy implications. UNESCO Working Paper Series on Mobile Learning.

OEI-CEPAL-SEGIB (2010). Metas educativas 2021. La educación que queremos para la generación de los bicentenarios. Madrid: OEI Severín, E. y Capota, C. (2011). Modelos Uno a Uno en América Latina y el Caribe. Panorama y perspectivas. Banco Interamericano de Desarrollo.

Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina (SITEAL) (2006), Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina. Buenos Aires: IIPE-UNESCO/OEI.

(2010). Metas educativas 2010: desafíos y oportunidades. Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina 2010. Buenos Aires: IIPE-UNESCO/OEI.

UNESCO/IESALC (2009). Higher Education in Latin America and the Caribbean 2008, Caracas, UNESCO/IESALC

UNESCO/RELAC (2010). Los residuos electrónicos: un desafío para la sociedad del conocimiento en América Latina y el Caribe. Montevideo: UNESCO Montevideo/Plataforma RELAC SUR/IDRC.

Tenti Fanfani, E. (2006). La condición docente. Análisis comparado de la Argentina, Brasil, Perú y Uruguay. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.

## Anexo: Portales educativos oficiales en América Latina

Red Latinoamericana de Portales educativos RELPE, [www.relpe.org](http://www.relpe.org)

Argentina

Educar, [www.educ.ar](http://www.educ.ar)

Bolivia

Educabolivia,

[www.educabolivia.bo/educabolivia\\_v3/](http://www.educabolivia.bo/educabolivia_v3/)

Brasil

Proinfo, [www.eproinfo.mec.gov.br/](http://www.eproinfo.mec.gov.br/)

Portal do professor, [portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html](http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html)

Chile

Red Enlaces, [www.redenlaces.cl](http://www.redenlaces.cl)

Portal Educativo Educarchile, [www.educarchile.cl/home/](http://www.educarchile.cl/home/)

Costa Rica

Educativo,

[www.educativo.cr/default.aspx](http://www.educativo.cr/default.aspx)

Colombia

Colombia aprende, [www.colombiaprende.edu.co](http://www.colombiaprende.edu.co)

Cuba

Cuba educa: Portal educativo cubano, [www.cubaeduca.cu/](http://www.cubaeduca.cu/)

Ecuador

Educar Ecuador, [www.educarecuador.ec/](http://www.educarecuador.ec/)

El Salvador

Mi portal, [www.miportal.edu.sv/](http://www.miportal.edu.sv/)

Guatemala

Portal educativo,

[www.mineduc.edu.gt/PortalEducativo/](http://www.mineduc.edu.gt/PortalEducativo/)

Honduras

Educatrachos,

[www.educatrachos.hn/joomla/](http://www.educatrachos.hn/joomla/)

México

Habilidades digitales para todos [www.hdt.gob.mx/hdt/](http://www.hdt.gob.mx/hdt/)

Red Escolar, [red.ilce.edu.mx/](http://red.ilce.edu.mx/)

Nicaragua

Nicaragua educa, [www.nicaraguaeduca.edu.ni/](http://www.nicaraguaeduca.edu.ni/)

Panamá

Educa Panamá, [www.educapanama.edu.pa/](http://www.educapanama.edu.pa/)

Paraguay

Arandu Rapé,

[www.arandurape.edu.py/default.aspx](http://www.arandurape.edu.py/default.aspx)

Perú

Ciberdocencia

URL: <http://www.ciberdocencia.gob.pe>

República Dominicana

Educando

URL: <http://www.educando.edu.do/>

Uruguay

Plan Ceibal

URL: [www.ceibal.edu.uy/Paginas/Inicio.aspx](http://www.ceibal.edu.uy/Paginas/Inicio.aspx)

Uruguay Educa

URL: <http://www.uruguayeduca.edu.uy/>

Venezuela

Portal educativo nacional

URL: <http://www.portaleducativo.edu.ve/>

