

## LAS POLÍTICAS TIC EN LA EDUCACIÓN DE AMÉRICA LATINA. TENDENCIAS Y EXPERIENCIAS

María Teresa Lugo  
Universidad Virtual de Quilmes/Universidad Católica Argentina

### RESUMEN

El artículo presenta un panorama general de las políticas de integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los sistemas educativos de América Latina. A pesar de estar presentes en las agendas públicas de América Latina, las TIC no modifican *per se* las prácticas educativas. Estudios provenientes de CEPAL y OEI, indican índices de pobreza e indigencia en la Región del 33%, y 12% respectivamente. El panorama de la pobreza en la Región es dispar. Las desigualdades se traducen al ámbito educativo. Un 10% de analfabetismo en la región, representa aproximadamente 34 millones de personas. Frente a este panorama, los principales desafíos para América Latina son universalizar la educación básica y media, incorporar los sectores sociales excluidos, mejorar la calidad y masificar la enseñanza superior y afrontar la deserción y repitencia. Las TIC no son la panacea para los problemas educativos sino una ventana de oportunidad para innovar en la gestión del conocimiento, en las estrategias de enseñanza, en las configuraciones institucionales, en los roles de los profesores y los alumnos. Los países de la región han tomado debida cuenta de la importancia de integrar las TIC en sus proyectos educativos como una forma de lograr proyectos democráticos de inclusión y justicia. Es así que se desarrollan iniciativas de integración TIC que se encuentran en diferentes etapas y modalidades. El artículo expone una serie de iniciativas TIC paradigmáticas. Una de las principales conclusiones es que ninguna de las iniciativas se encuentra en la etapa más avanzada de desarrollo; sin embargo, el escenario es alentador ya que en todos los países de América Latina se están llevando a cabo experiencias que apuntan a la inclusión y la igualdad.

**Palabras clave:** Política Educativa, Tecnologías de la información y comunicación, América Latina, Innovación educativa, Brecha digital.

### ABSTRACT

The following article presents an overview of Information and Communication Technologies (ICT) integration policies in Latin American education systems. Although it has become an issue in Latin American public agendas, ICT in itself does not change education practices. A research stemming from ECLAC and OEI shows that poverty and indigence rates in the region are 33% and 12% respectively. Poverty scenarios within the region differ according to the country. Inequalities pass on to the education field. A 10% illiteracy rate in the region represents approximately 34 million people. Facing this prospect, Latin America's main

challenges are universalizing basic and secondary education, integrating excluded social sectors, improving quality and standardizing higher education and dealing with dropout and repetition problems. ICT must not be regarded as the panacea that solves the problems, but as a window of opportunity to innovate knowledge management, teaching strategies, institutional organization, role of teachers and students. The countries of the region have taken due notice of the importance to integrate ICT in their education projects as a means to attain democratic inclusion and justice projects. Thus, various types of ICT integration initiatives have been developing in their education systems that are at different stages. The article describes a series of ICT paradigmatic initiatives. One of the main conclusions arrived at is that none of these initiatives detected are in the most advanced developing stage; however, it is an encouraging scenario since all Latin American countries are carrying out experiences aimed at inclusion and equality.

**Keywords:** Education Policy, Information and Communication Technologies, Latin America, Education Innovation, Digital Gap.

## 1.- INTRODUCCIÓN<sup>14</sup>

### 1.1. EL CONTEXTO DE AMÉRICA LATINA Y LOS NUEVOS DESAFÍOS A LOS QUE SE ENFRENTA<sup>2 5</sup>

En el marco de un escenario de desigualdad y heterogeneidad, América Latina se enfrenta a la certeza de que, a pesar que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) llegaron para quedarse, no hay evidencia empírica de que su integración en las escuelas promueva “per se” mejores logros de aprendizajes.

Las predicciones iniciales sobre el potencial transformador de las TIC, tendía a presentarlas como un elemento intrínsecamente democratizador, que igualaría las oportunidades y elevaría la calidad y el nivel de la educación de manera automática. Hoy se debe asumir que no habrá transformación de la cultura escolar, si la integración de las TIC se realiza sin una mirada pedagógica innovadora y si no existe acompañamiento por parte de las administraciones educativas (Buckingham, 2008).

Desde esta perspectiva, lejos de considerar las tecnologías como la panacea que resuelve todos los problemas de la educación, es posible concebirlas como una “ventana de oportunidad” para innovar en aspectos organizativos, de gestión, planificación, currículo, gestión del conocimiento y enseñanza. La metáfora hace referencia a la disposición a abrir o cerrar un intersticio que, por sus mismas características, no es permanente. Por lo tanto debemos estar atentos si deseamos capitalizarlo como oportunidad para el cambio.

---

<sup>1</sup> Agradezco la colaboración de Agustina Osorio en la sistematización de información y la de Melina Masnatta en la lectura crítica del artículo.

<sup>2</sup> En varios apartados se retoman estudios e investigaciones que se han llevado a cabo desde el año 2003 en el Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación (IIPE UNESCO), sede Regional Buenos Aires.

No podemos dejar de señalar las dos dimensiones desde las cuales se analizará la integración de las TIC: la dimensión social y la dimensión pedagógica desde sus principales potencialidades: la posibilidad de mayor autonomía en el proceso de aprendizaje y en la gestión del conocimiento, en un contexto de significativa diversidad y de construcción social de dichos conocimientos. Esas potencialidades responden a los dos pilares fundamentales de la educación del siglo XXI: “aprender a aprender” y “aprender a vivir juntos” (Tedesco, 2008).

El desafío reside, entonces, en que las TIC funcionen como impulso para cambios incrementales y como catalizador para cambios radicales que impacten en las culturas de las escuelas y de los sujetos (Pelgrum y Law, 2004).

El reto no se reduce a equipar los establecimientos educativos de manera masiva, sino que se orienta a integrar las TIC en la educación ciudadana para lograr su participación en la sociedad del conocimiento. De esta manera, se generaliza el acceso a sus beneficios, sin derivar en nuevas inequidades de uso y concentración.

A la universalización del uso de las TIC en términos de igualdad, se suma la necesidad de innovar en la integración de éstas al sistema educativo para lograr aprendizajes de calidad: “Así, se plantean nuevas barreras por superar, relacionadas con la democratización, la equidad y la calidad; que deben ser puestas en consideración a la hora de medir el éxito en la innovación TIC de los sistemas educativos” (Lugo, (2009).

En este escenario, la región latinoamericana se enfrenta a nuevas demandas. Por una parte, los estados tienen la necesidad de incluir a las TIC dentro del sistema educativo, sin dejar de lado su potencialidad democratizadora e igualadora en términos de calidad, y, por otra parte, deben superar las brechas digitales.

Desde IIPPE-UNESCO (Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación) se han desarrollado diversas propuestas dirigidas a gobiernos e instituciones educativas de América Latina, en pos de una superación de esta situación y una integración de las TIC para lograr una verdadera transformación pedagógica.

Con el proyecto @Lis-Integra<sup>3</sup>, por ejemplo, se buscó fortalecer las capacidades de las escuelas de la región latinoamericana a fin de que éstas puedan hacer un uso efectivo y relevante de las TIC, tanto en la enseñanza como en la administración educativa. Este proyecto se implementó en tres países de Sudamérica (Argentina, Chile y Uruguay) y, entre sus aspectos interesantes, se destaca el hecho de que no se impuso ningún modelo pre-diseñado a las escuelas, sino que fueron ellas las que, a partir de un autodiagnóstico, determinaron qué tipo de proyecto estaban en condiciones de desarrollar. “A partir del modelo en el que cada escuela beneficiaria era equipada y capacitada, según el proyecto de innovación con integración de las tecnologías que diseñara” (Lugo T. y Kelly V. 2008: 125).

---

<sup>3</sup> Participaron en el Proyecto: Valeria Kelly, María Rosa Tapia, Lea Vezub, Mariana Clucellas, entre otros. La dirección general fue de Inés Aguerro y la coordinación técnica de María Teresa Lugo

Por otra parte, estudios requeridos a IPE UNESCO Buenos Aires, por parte de distintos organismos, han permitido la elaboración de un mapa de situación de América Latina<sup>4</sup>, respecto de las iniciativas de integración TIC en sus sistemas educativos.

Estos resultados muestran, por una parte, la imperiosa necesidad que tienen los sistemas educativos de plantear la inclusión de las TIC (conociendo su contexto y sus factores críticos de éxito) a fin de elaborar un plan integrador que se adecue mejor a su situación, y, por otra parte, también revelan los diferentes ritmos y formas en las que han avanzado las TIC en los países de la región.

Más adelante se expondrán las distintas situaciones en las que se encuentran algunos países de América Latina –en relación a la integración de las TIC a sus sistemas educativos–, así como los desafíos a los que deben enfrentarse, dado el contexto de la región.

## **1.2. DESIGUALDADES SOCIOECONÓMICAS Y BRECHAS DIGITALES EN LA REGIÓN**

La demanda de integración de las TIC en los sistemas educativos de los países de América Latina ya ha comenzado a tener respuesta. No obstante, estas respuestas provienen de diversas iniciativas y han tenido variados desarrollos; exponiendo de manera clara la heterogeneidad que existe en la región.

### **1.2.1. Las desigualdades socioeconómicas en América Latina**

Según los últimos datos del Panorama Social de América Latina (CEPAL, 2009), el porcentaje de población pobre en la región es del 33%, el 12,9% de dicha población está en condiciones de indigencia. Lo cual se traduce en 180 millones de personas pobres y 71 millones de indigentes.

Sin embargo, un dato que sobresale es la heterogeneidad de la pobreza entre países: –Los menores niveles de pobreza se registran en Argentina (datos sólo del área urbana), Chile, el Uruguay y Costa Rica, con tasas de pobreza inferiores al 22% y tasas de indigencia de entre un 3% y un 7%. Por su parte, el grupo de pobreza media-baja está constituido por el Brasil, Panamá y la República Bolivariana de Venezuela, en los que la tasa de pobreza se mantiene por debajo del 30%. Por su parte, el grupo de países con niveles de pobreza media-alta incluye a Colombia, el Ecuador (datos del área urbana), México, El Salvador, el Perú y la República Dominicana, con tasas de pobreza de entre un 35% y un 48%. Los países con las tasas más altas de pobreza e indigencia, que superan el 50% y el 30% respectivamente, son Bolivia, Guatemala, Honduras, Nicaragua y el Paraguay” (CEPAL. (2009) p.7). Estos datos hablan de las nociones de desigualdad y brechas existentes a nivel internacional, que funcionan como condicionantes en el momento de planificar cualquier iniciativa de integración de TIC en el sistema educativo.

Según el estudio mencionado, uno de los grupos más vulnerables en América Latina es el de los niños. Son ellos los que están más expuestos a la situación de pobreza, solo por el hecho de ser menores de edad: –La incidencia de la pobreza entre los niños menores de 15

<sup>4</sup> Consultores: Raúl Bauer, Ricardo Ferraro, Melina Masnatta, Alejandro Artupos, Valeria Kelly.

años excede en promedio, en 1,7 veces a la de las personas mayores a esa edad” (CEPAL, 2009). Incluso en esto existen diferencias entre los países, ya que, si bien todos comparten dicha característica, la extensión no es la misma: –Países con tasas de pobreza similares pueden presentar distintos grados de infantilización de la misma” (CEPAL, 2009).

La desigualdad dentro de la región se hace también evidente en cuanto a la alfabetización de los mayores de 16 años. Según datos de UNICEF, hay un 91% de alfabetización en la región de América Latina y el Caribe, sin embargo, existen diferencias entre países que muestran, nuevamente, la desigualdad internacional. Así, hay países cuyo nivel de alfabetización oscila entre un 70% y 80% –como el caso de Guatemala (73%), Nicaragua (81%) y Honduras (83%) –, mientras países como Argentina (98%), Uruguay (98%) y Costa Rica (96%) los superan considerablemente en sus niveles de alfabetización.

La inequidad educativa se encuentra además señalada por el porcentaje de niños que completan la educación secundaria. Mientras en Argentina y Chile éste supera el 40%, en países como Colombia, Guatemala, Honduras y Nicaragua, no llega al 10%.

Por una parte, países como Venezuela y Uruguay presentan mejores condiciones en términos de igualdad, según indican los datos de CEPAL (2009), el 40% de la población más pobre percibe el 20% del total del ingreso. Por otra parte, para este grupo, existen valores de participación del ingreso total inferiores al 12% en países como Bolivia, Honduras y República Dominicana.

La desigualdad de distribución del ingreso entre los grupos poblacionales, así como las diferencias entre países de la región, está especialmente reflejada en la participación que el 10% más rico de los hogares tiene sobre el ingreso total. En la región, este grupo concentra el 34% de los ingresos totales. En países como Brasil y Colombia, esta concentración aumenta hasta superar el 40%, y en otros, como Venezuela y Uruguay, la participación de ese grupo no llega al 27% del ingreso total (CEPAL, 2009).

Estos datos brindan un contexto claro de la región que incidirá en la búsqueda de integración de las TIC en las diferentes áreas y, especialmente, en la educación.

### **1.2.2. Tres brechas, tres oportunidades**

Las desigualdades señaladas hasta ahora, impactan directamente en todo lo concerniente a la integración TIC. Tal como se indicó anteriormente, hoy es más acertado hablar, no de una, sino de tres brechas digitales:

1. La brecha digital que separa a los países ricos de los pobres.
2. La brecha de la desigualdad interna.
3. La brecha entre las expectativas de los jóvenes y lo que la escuela les ofrece.

#### *La primera brecha*

Según datos del Banco Mundial (2008), la región de América Latina y el Caribe presenta niveles de acceso a Internet similares a los de Asia Pacífico y Medio Oriente/Norte

de África. La cantidad de usuarios de Internet por cada 100 habitantes en América Latina y el Caribe es, en promedio, de 27. La misma proporción se observa en Medio Oriente/Norte de África. Para el caso de Asia Pacífico, el valor es un poco más bajo, con un 23% de usuarios. La gran brecha se observa en Europa, con un 62% de usuarios de Internet; lo que señala la diferencia existente entre regiones con diferentes niveles de desarrollo.

Asimismo, dentro de la región latinoamericana, tal como se vio con la distribución del ingreso y otros indicadores, existen diferencias en el acceso a Internet. De acuerdo al Observatorio para la Medición de la Sociedad de la Información (OSILAC), existen casos muy distantes de la media, como el de El Salvador donde el porcentaje no llega al 7%, y otros como Paraguay y Honduras donde hay un 12% de usuarios de Internet. También existen países con un acceso medio, como Brasil (21.3%), México (23.2%) y otros que superan los valores de la región, como el caso de Uruguay (31.3%), Chile (34.4%) y Costa Rica (34%).

### *La segunda brecha*

Esta brecha, referida a las desigualdades internas de la población de un mismo país en el acceso a los beneficios de las TIC está estrechamente vinculada a las diferencias en los ingresos, tal como indica el estudio de CEPAL sobre Cohesión Social: “La región no es tan pobre en términos de ingresos como para que, de un total de 532 millones de habitantes, alrededor de 205 millones vivan en la pobreza y cerca de 79 millones no dispongan de los recursos para satisfacer siquiera adecuadamente sus necesidades de alimentación. Si la distribución del ingreso no fuese tan desigual, con el mismo índice de ingreso por habitante el nivel de pobreza podría ser muy inferior al actual” (2007).

Según se observa en ciertos estudios de CEPAL las diferencias en el acceso a Internet en los sectores de menores ingresos es evidente en ciertos países como México y Costa Rica, donde: “un cuarto de los hogares del quintil de mayores ingresos tiene acceso a la red pero la conectividad es baja en los restantes quintiles de ingresos” (Sunkel, 2006).

A modo ilustrativo, podemos senyalar<sup>5</sup> que existen países en América Latina, como Chile y Colombia que tienen un alto porcentaje de escuelas con sala de computación y, a la vez, alto promedio de computadoras por escuela. Por otra parte, países como Paraguay y El Salvador, tienen una gran proporción de computadoras por escuela baja proporción de escuelas con sala de computación. Es decir, que existe una concentración de recursos tecnológicos en unas pocas instituciones. En el otro extremo se encuentra el caso de Cuba, con mayor cantidad de escuelas con salas de computación pero con pocas computadoras por escuela; es decir, una gran distribución de pocos recursos (OEI, 2008).

### *La tercera brecha*

Esta última brecha, se refiere a la distancia entre las expectativas de los jóvenes y lo que las escuelas les ofrecen, se origina en las diferentes velocidades con las que avanzan las prácticas culturales de los jóvenes, por un lado, y las reformas de los sistemas educativos, por otro.

---

<sup>5</sup> Según OEI (2008)

Esta distancia se ha ampliado, entre otros motivos debido a que las propuestas de cambio en los modos de enseñanza y aprendizaje se han hecho, hasta ahora, dentro del modelo tradicional del sistema educativo. Tal abordaje no atiende las nuevas demandas de los estudiantes.

Todavía hoy, las escuelas mantienen actividades y ritmos que no coinciden con las costumbres del alumno actual. Los períodos largos de atención, el desarrollo de una actividad por vez, entre otras cosas, aún continúan en las escuelas, frente a las nuevas prácticas de los estudiantes. Al respecto, Buckingham (2008) menciona que los estudiantes de hoy están acostumbrados a:

1. Acceder a información a partir de fuentes digitales, no impresas.
2. Dar prioridad a las imágenes en movimiento y a la música por encima del texto.
3. Sentirse cómodos realizando múltiples tareas simultáneamente.
4. Obtener conocimientos procesando información discontinua y no lineal.

La introducción de las TIC en las aulas está poniendo en evidencia una nueva definición de roles, especialmente, para los alumnos y docentes. Los primeros, gracias a estas nuevas herramientas, están adquiriendo mayor autonomía y responsabilidad en el proceso de aprendizaje, lo que obliga al docente a salirse de su rol clásico como única fuente de conocimiento. Hay incluso una percepción de la superación de las competencias de los alumnos por sobre la de los docentes. Esto genera incertidumbres y temores; realidad que obliga a una readecuación creativa de la institución escolar.

Según una encuesta sobre consumos culturales, realizada por el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de Argentina en el año 2006, un niño entre 11 y 17 años pasa aproximadamente 6 horas diarias con los medios y usa la computadora con una frecuencia entre 1 y 3 veces por semana y se conecta a Internet entre media y una hora. Los datos y viejas nociones sobre la exposición de los alumnos frente a los medios, han generado mitos que, según esta encuesta, hoy deberían ser desterrados. En primer lugar, no hay una relación lineal entre leer y ver T.V., ya que entre aquellos que leen de 3 a 4 libros por año, hay el mismo porcentaje de altos consumidores de T.V. (4 horas diarias), que de bajos consumidores (1 hora diaria); es decir que, los que miran mayor cantidad de horas de T.V. leen la misma cantidad de libros por año que aquellos que miran menos horas. En segundo lugar, el estudio muestra que existe una asociación entre la lectura y el uso de la computadora para buscar información; ya que el 60% de los que leen 3 libros por año usan la PC para buscar información, mientras que aquellos que leen solo un libro por año, la usan para jugar especialmente. Finalmente, la encuesta muestra que los chicos usan los medios en simultáneo: mientras miran T.V., el 50% de ellos hace la tarea; el 30% escucha música; el 10% usa la PC y el 10% habla por teléfono.

La desigualdad en el orden del origen socioeconómico también se ve reflejada en la posibilidad de acceso y uso de las TIC entre los menores de 11 a 17 años. Según los datos de esta encuesta, dentro de la población chicos pertenecientes a la población de mayores recursos, un 75% de ellos tiene acceso a una PC desde sus casas; mientras en la población de menores recursos solo un 10% accede a una PC desde su hogar. La exposición de estas

tecnologías también varía de acuerdo al origen de los chicos; siendo que el 70% de los que pertenecen a la población de mayores recursos está expuesto a una PC de 4 a 7 días durante la semana; mientras, en la población de menores recursos, sólo el 15% tiene esta exposición. Semejantes desigualdades se manifiestan también en cuanto a los usos que les dan a las TIC. El uso de una PC para chateo es de un 65% entre los chicos de mayores recursos y de un 75% en los de menores recursos; en el caso del uso para juegos la diferencia es mayor, siendo de un 70% entre los chicos del primer grupo y de un 85% entre los del segundo grupo poblacional. La divergencia es aún más notoria en el caso del uso de la PC para la búsqueda de información. Mientras el 60% de los chicos de mayores recursos le dan este uso a la computadora, sólo el 30% de los de menores recursos la usan para esto. Algo similar ocurre con la utilización para hacer la tarea, con una diferencia de 50 puntos entre los chicos de mayores recursos (70%) y los de menores recursos (30%).

Estos datos no sólo hablan de la traspolación de la desigualdad socioeconómica al ámbito del acceso y uso de las TIC, sino que sirve como indicador para exponer la importancia de la integración de tales tecnologías en las instituciones educativas. Los datos del Ministerio de Educación señalan que los chicos de la población con menores recursos no disponen de otro lugar, que no sea la escuela, para acceder a las TIC y sus beneficios. Frente a semejante desigualdad, el ámbito de las escuelas, será el lugar privilegiado para mejorar el acceso y calidad de las TIC con mayor equidad.

Todos estos elementos son relevantes a la hora de pensar políticas de integración de las TIC en la escuela.

Los gobiernos de los países de América Latina, están llevando a cabo diversas iniciativas con el fin de innovar en la integración de las TIC a los sistemas educativos. Las diferencias entre cada uno de los países de la región aquí señaladas, se traducen también en una evolución respecto de la incorporación de las TIC, como se verá en el próximo apartado.

### **Etapas de avance en la incorporación de las TIC**

La integración de las TIC en los sistemas educativos, no es un proceso homogéneo y lineal. Es necesario especificar categorías que den cuenta de la complejidad de la integración TIC en las escuelas de la Región. Para este análisis utilizaremos la clasificación de Etapas de Integración TIC en los sistemas educativos, desarrollada por UNESCO para Asia Pacífico<sup>6</sup> y citada por Sunkel (2006).

Para determinar el *grado de desarrollo* de la integración de las TIC en los sistemas educativos de los países de América Latina y el Caribe, focalizaremos en las siguientes categorías:

- Política y estrategia
- Infraestructura y acceso

---

<sup>6</sup> Se encuentra formulada en: Villanueva, Carmelita (2003) –Measuring ICT use in education in Asia and the Pacific through performance indicators”, Keynote paper, presentado en el *JointUNECE/UNESCO/ITU/OECD/Eurostat Statistical Workshop: Monitoring the Information Society: Data, Measurement and Methods*, Geneva, 8-9 December, 2003.”

- Desarrollo profesional de los profesores
- Integración en el currículum
- Incorporación en los procesos de enseñanza/aprendizaje

Estas categorías abarcan los principales aspectos que involucra la integración de las TIC en los sistemas escolares. A partir de estas se distingue *cuatro etapas de integración* de TIC en un sistema educativo. Asimismo, es posible clasificar las etapas de avance de los países según las iniciativas que están desarrollando:

1. Etapa de transformación: Países donde las escuelas han incorporado las TIC de manera sistemática e integral en el proceso de enseñanza/aprendizaje y en la organización de la tarea del docente.
2. Etapa de integración: Países con un programa nacional/regional de integración TIC, de alcance masivo, asumido como política de Estado y con apoyo político, con historia de logros, con conectividad extendida y articulación de las diferentes iniciativas.
3. Etapa de aplicación: Países con iniciativas y resultados concretos (experiencias piloto) en proceso de consolidación, pero con debilidad en la articulación de diferentes iniciativas y/o limitaciones relevantes en conectividad.
4. Etapa Emergente: Países con iniciativas en etapas iniciales, en desarrollo y con limitaciones severas de diversa índole (conectividad, financiamiento sostenido, debilidad institucional, diversidad cultural y bilingüismo).

En el último tiempo, los países de América Latina han tomado debida cuenta de lo que implica superar las brechas digitales dentro de un contexto de desigualdad interna e internacional, para lograr la universalización de las TIC sin que esto genere nuevas inequidades. Por consiguiente, han desarrollado iniciativas de integración de las TIC a sus sistemas educativos, que se encuentran en diferentes etapas de evolución, de acuerdo con la clasificación recién expuesta.

## **2. LAS INICIATIVAS DE INTEGRACIÓN TIC EN AMÉRICA LATINA: UN PANORAMA DE HETEROGENEIDAD**

Es claro que América Latina hoy debe superar las brechas digitales. Tal como indica Sunkel: “La educación constituye un espacio estratégico para la superación de la brecha digital en la medida que existe el compromiso y apoyo de los *policy makers* y las autoridades educacionales respecto al uso de las TIC en la educación” (Sunkel, 2006). En este espacio estratégico, y a través de las políticas públicas de innovación TIC, se aprovechará la oportunidad de democratizar el acceso a estas tecnologías y de evitar la profundización de las desigualdades socioeconómicas.

Estas políticas nacionales sobre TIC, si bien comenzaron por el equipamiento de las escuelas, no se han limitado a esto sino que han capitalizado en algunos casos, el poder expansivo tecnológico y sus oportunidades educativas. Así, las iniciativas se han orientado tanto hacia la generación de un cambio en los procesos de aprendizaje y enseñanza como hacia la configuración institucional; con una intención de universalización cualitativa.

Para aproximarse a la situación de América Latina en este aspecto, resulta de vital importancia el análisis de las políticas y estrategias que han adoptado los países acerca de la integración de las TIC en sus sistemas educativos, aunque ésta es solo una de las maneras de verificar avances<sup>7</sup>. La exploración de dichos avances, busca, entre otras cosas, saber si las estrategias son de alcance nacional/regional o local, si han sido adoptadas como política de Estado o si aún se encuentran en una etapa inicial, si están más o menos abiertas a incorporar nuevas soluciones tecnológicas que se combinen con el diseño ya establecido.

Estudios recientes desarrollados por IPE-UNESCO tuvieron como objetivo examinar y analizar el estado de situación de integración TIC en los sistemas educativos de América Latina.

Uno de los aspectos que resalta es la heterogeneidad del escenario, donde se presentan diversos procesos de integración con diferentes estados de desarrollo. Existen países que están llevando a cabo iniciativas que se encuentran en etapas iniciales; otros desarrollan programas concretos, del tipo de ‘experiencia piloto’; otros ya cuentan con programas nacionales o regionales de integración, con alcance masivo, como se verá más adelante. Asimismo, hay diferencias en los tipos de soluciones que ofrecen los proyectos de integración TIC: algunos ofrecen propuestas nuevas, acorde con las características de sus sistemas educativos, mientras otros desarrollan sus iniciativas sobre la base de soluciones ya probadas.

A la hora de implementar los programas o proyectos de integración, cada país debe enfrentarse a diferentes problemas: la dificultad de continuidad, la escasez de recursos económicos, la diferencia de experiencia entre alumnos y profesores, la resistencia de los docentes y directivos al uso de estas nuevas tecnologías por miedo a lo nuevo, en suma, cada gobierno deberá intentar superar estos obstáculos, que se presentan, en cada caso, en diferente grado.

De manera que se evidencia los contrastes que existen en la región, en distintos aspectos: en el nivel socioeconómico, en el desarrollo, en el acceso de la población a las TIC, etc. Pese a esta heterogeneidad, la región coincide en el hecho de que ningún país se presenta en la *Etapa de Transformación*.

El panorama es alentador en tanto expone que en todos estos países existen iniciativas; lo que ofrece oportunidades para continuar con el desarrollo de la integración en materia tecnológica.

Siguiendo las investigaciones, puede decirse que, según la etapa de avance en la que se encuentran los proyectos de integración TIC en sus sistemas educativos, existen al menos tres grandes grupos de países:

1. Países en Etapa de Integración: En éstos, las escuelas no solo cuentan con recursos tecnológicos sino que se ha comenzado a capacitar a los docentes y se ha integrado el uso de las TIC en la currícula. Hemos podido detectar dos niveles de desarrollo dentro de esta categoría: una integración media y una avanzada, de acuerdo con los términos de acceso a los recursos tecnológicos en las escuelas, así como con el desarrollo profesional docente, la integración de las TIC en la currícula y en el proceso de

enseñanza-aprendizaje. En América Latina, algunos de los países que se encuentran en esta etapa son:

- Chile, Uruguay, Argentina, México, Brasil, Costa Rica y Colombia
2. Países en Etapa de Aplicación: En éstos, las autoridades de los sistemas educativos han comenzado a desarrollar experiencias piloto en ciertas escuelas elegidas, con resultados concretos. En América Latina, algunos de los países que se encuentran en esta etapa:
- El Salvador, Jamaica, Perú, República Dominicana y Trinidad y Tobago.
3. Países en Etapa Emergente: En éstos, se ha tomado conciencia de los beneficios de incorporar las TIC en los sistemas educativos y presentan proyectos en fases iniciales, debido a diversas limitaciones. En América Latina, los siguientes países, entre otros, se encuentran en esta etapa:
- Guatemala y Paraguay.

### *Iniciativas paradigmáticas*

A continuación, teniendo en cuenta este mapa situacional heterogéneo, se expondrán una serie de iniciativas paradigmáticas que se están llevando a cabo en la actualidad en los países latinoamericanos.

Uno de los programas más importantes, en términos de inversión, política TIC, compromiso de continuidad, y que se halla en la *Etapa de Integración Avanzada* es el “Plan Ceibal”, desarrollado en Uruguay.

Este proyecto se enmarca dentro de los objetivos del gobierno, de ampliación del concepto de alfabetización al dominio de las TIC. Busca promover la inclusión digital, reduciendo las brechas digitales. El mismo está siendo implementado conjuntamente por el Ministerio de Educación de la Nación, la Universidad de la República y por el Laboratorio Tecnológico de Uruguay, desde 2006.

El modelo de integración que efectúa el Plan Ceibal es el de “una laptop por niño”, encargándose de equipar a cada niño del nivel primario del país. Hoy, docentes y alumnos de todas las escuelas públicas de Uruguay cuentan con su computadora portátil. El plan tiene la particularidad de otorgar la propiedad de los equipos a los alumnos. De esta forma, llevan la laptop a la escuela todos los días y regresan a sus casas con ellas, teniendo así, libre acceso al equipo, durante el resto del día.

La sola inclusión del equipamiento no asegura el cumplimiento de lograr un mayor y mejor acceso a la educación y la cultura. Es por esto que el Plan no se limita a la entrega de equipos, sino está acompañado por una propuesta educativa para alumnos y docentes. Esto implica, por una parte, una fuerte capacitación docente que, en una primera etapa, se hizo con modelo en cascada; por otra, el soporte técnico a cargo del Laboratorio Tecnológico de Uruguay; la elaboración de contenidos adecuados y acciones orientadas a la participación familiar y social. Asimismo, Ceibal contempla la conectividad de las escuelas.

Brasil, por su parte, se encuentra en una *Etapa de Integración* Media. Durante la década los 90 se creó el proyecto piloto que serviría de referente para las siguientes acciones del Ministerio de Educación: el Programa Nacional de Informática Educativa –PROINFO–, que fue creado en 1997 y continúa vigente hasta la actualidad, ha logrado avanzar gracias a la asociación con los gobiernos estatales y locales. Esta alianza con los estados ha sido clave para el avance del programa, dada la importancia de la descentralización operativa en su implementación. De esta manera, el Estado de Rio de Janeiro ha desarrollado exitosamente el programa desde el año 2001. A través de dicho programa, se garantiza la conectividad en las escuelas y la cobertura de la capacitación docente. En el primer aspecto, el programa incluye la instalación de infraestructura en los laboratorios de computación de las escuelas.

Estas acciones de PROINFO a favor de un acercamiento de las tecnologías a los alumnos, no se limitan al simple equipamiento, sino que buscan una mejora en la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por esta razón, se requiere la incorporación de programas y proyectos relacionados con el área, para la instalación de infraestructura. También, se pone acento en la capacitación docente. A fin de instalar recursos que puedan ser utilizados en la práctica pedagógica, el programa forma a los docentes, mejorando la calidad de su labor. También, se fortalecen los programas de estudios.

Otro caso paradigmático en cuanto a avance y consolidación –y que se encuentra vigente en uno de los países en *Etapa de Integración*–, es el de Red Enlaces de Chile. En 1994, una vez completada la etapa piloto, se puso en marcha este proyecto para establecer una red de comunicación por medio de computadoras. El objetivo era poner en contacto a los alumnos entre sí, a éstos con sus profesores, y a ellos con el resto del mundo. A lo largo de los años, a través de un modelo de integración TIC orientado a las aulas y a los laboratorios de informática, el programa ha equipado las salas de las escuelas con computadoras de escritorio, *notebooks*, proyectores y pizarras digitales, además de haber otorgado el servicio de banda ancha, gracias a la acción conjunta con empresas de telecomunicaciones. Asimismo, se ha dado acceso a *software* educativo, con la conciencia de que la nueva infraestructura no era suficiente para una verdadera transformación en los procesos de enseñanza y en la calidad de la educación. Además, Red Enlaces incluye también capacitación docente a través de diversas instituciones del país.

Así como los casos del Brasil y de Chile, donde hoy estos programas que alguna vez fueron proyectos piloto ya están consolidados, hay varios países en la región que se encuentran en esta etapa intermedia de *aplicación*. Según la clasificación de UNESCO, países como El Salvador o Perú, que se hallan en esta instancia, presentan iniciativas y resultados concretos en proceso de consolidación, pero con debilidad en la articulación o limitaciones en la conectividad.

En el caso de El Salvador, con el objetivo de fortalecer la educación tecnológica, han puesto en marcha el *Programa Integral Conéctate*, compuesto por cinco sub-programas: Aulas Informáticas, Edunet, Miportal, Grado Digital y Computadoras para mi Escuela. A través del primero y del último sub-programa, se provee de computadoras nuevas o reacondicionadas a los laboratorios de informática de las escuelas, desde donde se les da acceso a Internet. A la vez, se brinda capacitación docente y se crea el rol de Coordinador del Laboratorio –como parte del programa para la integración de las TIC en sus prácticas de

enseñanza y aprendizaje –. Por otra parte, *Conéctate* incluye soporte técnico por vía telefónica o en línea.

Esta experiencia muestra que el programa contiene varios de los elementos considerados vitales –según numerosos estudios – para el éxito de un proyecto que tenga como objetivo la innovación tecnológica en el largo plazo.

En el caso de Perú, desde el gobierno se impulsó el Proyecto *Huascarán: Una Laptop por Niño*, en búsqueda de la equidad educativa en las zonas rurales. Este, al igual que el de El Salvador, es un caso en la *Etapa de Aplicación*. A diferencia de aquél, *Huascarán* provee infraestructura no solo en los laboratorios, sino a cada alumno de la escuela seleccionada. En este momento, se encuentra dirigido a escuelas primarias de zonas rurales que no tienen acceso a TIC ni tampoco pueden autogestionarlo; así como a aquellas que, teniendo acceso a estas tecnologías, no tienen oportunidad de autogestión. Al igual que en los casos anteriores, el proyecto *Huascarán* tiene en cuenta la capacitación docente tanto con contenidos pedagógicos como tecnológicos.

Finalmente, se encuentran los países en *Etapa Emergente*, con proyectos en instancias iniciales y también con diversas limitaciones. Uno de estos casos es el del Paraguay, cuyo programa *Una computadora por Niño y por Maestro*, viene implementándose desde 2001, gracias a una universidad, una ONG y al aporte de organismos estatales. Este proyecto piloto busca proveer de equipamiento a las escuelas, tanto en sus laboratorios de informática como a través del sistema *una laptop por niño*. Al igual que las otras iniciativas, ésta incluye acciones de la universidad y de la ONG para capacitar a los docentes que intervienen en el programa. Asimismo, se ha puesto en funcionamiento un portal donde se facilitan contenidos y capacitación *on-line*.

El bilingüismo (español-guaraní) propio del país, es uno de los posibles condicionantes del programa, así como los elevados niveles de pobreza y exclusión. Tal vez por estas razones, resulte ser más limitado que otras propuestas más desarrolladas.

Esta breve muestra de las diferentes iniciativas que se están implementando en América Latina, intenta ejemplificar los contrastes que existen entre las propuestas de integración TIC en los sistemas educativos, teniendo en cuenta el escenario heterogéneo de la región.

En algunos gobiernos, la toma de decisiones concernientes a la educación está centralizada, mientras que, en otros, los estados o provincias tienen mayor autonomía e incluso reciben aportes tanto nacionales como provinciales para el desarrollo de los programas. En ciertos países las iniciativas se implementan desde los ministerios específicos –de forma conjunta con ONGs u otras entidades vinculadas a la educación –, pero en otros casos el programa es enteramente estatal.

En general, los actuales programas de América Latina, combinan aspectos tecnológicos, humanos y pedagógicos, ya que incluyen equipamiento, *software* y capacitación docente. Algunos consideran nuevos roles, modos de organización o hasta cambios en la

currícula, lo cual demuestra mayor avance en la intención de integrar las TIC, aunque, como hemos dicho ya, falta para la *Etapa de Transformación*.

Dados los diferentes tipos, orígenes e instancias de desarrollo de las iniciativas dentro de una misma región, puede esperarse un avance también heterogéneo. Con todo, las recomendaciones son las mismas para cualquier emprendimiento que apunte a una integración TIC en el largo plazo: cambiar el paradigma educativo en cuanto a la manera de construir el conocimiento, transformando la cultura escolar.

### 3. PRINCIPALES CONCLUSIONES Y PROPUESTAS PARA la INTEGRACIÓN TIC

Las TIC se han hecho presentes en la educación y en el resto de los ámbitos de la sociedad. Esto, más que una “novedad pasajera” es una realidad que debe ser aceptada si queremos abordar la complejidad de la relación entre educación y tecnologías.

Los sistemas educativos se posicionan para estar a la altura de estas circunstancias y enfrentarse al reto de preparar a sus estudiantes para ser parte activa en la *sociedad de la información*. Sin embargo, este desafío pone a la educación ante un nuevo riesgo: la generación de nuevas desigualdades originadas por una integración TIC que apunte a aumentar las brechas existentes.

No podemos negar la existencia de *tres brechas digitales* que implican consecuencias tanto entre los países, como dentro de ellos y de sus sistemas educativos que, a su vez se ven exigidos por nuevas demandas y expectativas de los alumnos.

América Latina es una clara muestra de las desigualdades y heterogeneidad que pueden existir dentro de una misma región y dentro de cada país. Dentro de este contexto, se le impone lograr –con la integración TIC en sus sistemas educativos– una democratización equitativa de estas tecnologías, con mayor calidad en el aprendizaje. Esto implica, necesariamente, una superación del paradigma pedagógico tradicional y un cambio en la cultura escolar.

En un estudio de UNESCO, Pelgrum y Law, (2004) indican, respecto de la innovación, que ésta puede darse de dos maneras: de forma *incremental*, donde se toman como base las prácticas actuales, distanciándose de ellas gradualmente o, de forma radical, cuando se cambian por completo las prácticas sociales de la escuela. En esta línea, las TIC serán utilizadas con diferentes capacidades de innovación, según el caso; como *palancas de cambio* junto a las intenciones incrementales y *catalizadores* de las innovaciones radicales. Asimismo, los autores señalan que pueden comenzar como motores de impulso al comienzo de un cambio gradual, para luego transformarse en un catalizador de la gran innovación en el sistema educativo.

Los interrogantes que surgen a continuación se asocian a una comprensión sobre la importancia de la **transformación en la cultura escolar**, lo cual implica integrar las TIC en los sistemas educativos, pero no como introducción de equipos sino, además, con una mirada tecnológica que no se aparte de la **mirada pedagógica**. A través de esta perspectiva, podrá

definirse *para qué* se desea incluir las TIC, *qué se quiere obtener* con esto y, más aún, *cómo se hará esa integración, qué acciones concretas se llevarán a cabo* para lograr una integración transformadora.

Una verdadera innovación en esta materia no puede ser un cambio superficial. Cualquier planificación orientada a la integración de las TIC en los sistemas educativos debe apuntar tanto a la generalización del uso de estas herramientas –con un espíritu equitativo– como a la consecuente mejora en la calidad. Los nuevos desafíos a los que se enfrenta la formación pueden ser superados si se hace un buen uso de las herramientas tecnológicas. Sin embargo, no habrá mejora en la calidad si no se incluye una propuesta pedagógica que *oriente* la inclusión de esas herramientas.

Para que este proceso sea viable, es necesario que el **Estado** asuma un compromiso sostenido. Que no puede tener origen en decisiones sectoriales, sino que deben ser el fruto de deliberaciones de nivel nacional o incluso regional. Los Estados Nacionales adoptarán así un rol central, no solo en lo que concierne a la toma de decisiones, sino también en cuanto a las garantías y mediaciones entre las escuelas y el sector privado, parte imprescindible en esta integración TIC. Asimismo, dentro de las escuelas –ante los posibles temores que genera la transformación y los distintos niveles de entusiasmo de los actores–, se hará necesario un nuevo **rol de liderazgo**. Aquí es clave la formación de los directivos para asumir esta responsabilidad que implicará, entre otras cosas, diseñar y conducir la estrategia para una exitosa inclusión de las TIC.

Continuando con esta línea, y teniendo en cuenta las modificaciones que deberán hacer los docentes, se hace necesario contar con un actor tenga el rol de **referente TIC** dentro de la escuela, cuya función sea la de “motorizar la integración TIC” (IPE-Unesco, 2006) y servir como colaborador para sus colegas.

También, es vital saber que los cambios no se darán solo del lado de los directivos y docentes, sino que deberá tenerse en consideración al **estudiante** de hoy en día, quien ya es una suerte de experto natural en este campo, con un procesamiento de la información no lineal que lo coloca en una nueva posición frente al rol del docente tradicional, que antes se presentaba como la única autoridad de conocimiento. En consecuencia, se harán necesarias nuevas competencias docentes que acompañen la innovación en el proceso de aprendizaje de este alumno actual. Por otra parte, los estudiantes también se verán obligados a asumir la autonomía que estos cambios implican, incluyendo una responsabilidad acorde a las circunstancias. La innovación TIC, según este nuevo modelo pedagógico, estará en el camino de superar la brecha existente entre las expectativas de los alumnos y lo que la escuela actualmente le ofrece.

Todos estos aspectos generarán una *verdadera transformación de la cultura escolar* siempre y cuando se impulsen las **relaciones** entre las escuelas, así como entre éstas y las entidades administrativas. El **intercambio** de experiencias entre las diferentes instituciones que estén atravesando un proceso de integración o que deseen comenzar, podría capitalizar los errores cometidos y optimizar los éxitos obtenidos. El impulso nacional o regional de una iniciativa de integración TIC, junto con una fluida relación interinstitucional, serán claves a la

hora de pensar una universalización de las TIC dentro de un objetivo superador de las brechas tecnológicas.

En conclusión, dentro del contexto de desigualdad general y, específicamente, de inequidad en el acceso a los beneficios de las TIC, América Latina tiene en sus manos la posibilidad de encarar los desafíos que hemos planteado. A través de la innovación TIC en sus sistemas educativos y con miras otro tipo de cultura escolar –renovadora y de calidad–, este futuro es posible.

Por supuesto, no se trata de una empresa fácil, sino más bien todo lo contrario. Sin embargo, la oportunidad para la región existe, si se tiene en cuenta que ya se han dado pasos importantes. Ahora sólo resta completar las instancias necesarias para entrar en una etapa de generalización y transformación.

## BIBLIOGRAFÍA

- BUCKINGHAM, D. (2008) *Más allá de la Tecnología: aprendizaje infantil en la era de la cultura digital*. Buenos Aires, Ediciones Manantial.
- CEPAL SEGIB (2007). *Cohesión social: Inclusión y sentido de pertenencia en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Naciones Unidas. Disponible en [http://www.segib.org/upload/File/cohesionsocial\(1\).pdf](http://www.segib.org/upload/File/cohesionsocial(1).pdf) (Consulta: 16/11/09)
- CEPAL Sistema de Información Estadística de TIC. Cálculos de OSILAC (Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe) basados en las encuestas de hogares de los países. Disponible en <http://www.eclac.cl/socinfo/noticias/paginas/6/34246/UsoInternet.jpg> (Consulta: 08/02/10)
- CEPAL Comisión Económica para América Latina y EL Caribe (2009) *Panorama Social de América Latina 2009*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- IPE-UNESCO Sede Regional Buenos Aires (2006). *La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Sistemas Educativos. Estado del arte y orientaciones estratégicas para la definición de políticas educativas en el sector*. Buenos Aires: IPE UNESCO Sede Regional Buenos Aires y Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la República Argentina.
- LUGO, M. T. (2009). *La gestión de las TIC en la educación: el desafío de la innovación y la calidad en América Latina*. Ponencia presentada en seminario *Buenas Prácticas con TIC*. Universidad de Extremadura. España
- LUGO, M. T. y Kelly, V. (2008) *La gestión de las TIC en las escuelas: el desafío de gestionar la innovación, en Las TIC*. Del aula a la agenda pública. Buenos Aires: IPE-UNESCO y UNICEF.
- LUGO, M. T. (Coord.); Tapia, M. R. y Kelly, V. (2007). *Desarrollo de recursos para proyectos educativos con TIC. Proyecto @lis Integra*. Buenos Aires: IPE UNESCO.
- PELGRUM W.J., LAW N. (2004). *Les TIC et l'éducation dans le monde: tendances, enjeux et perspectives*. París : IPE, UNESCO.
- Políticas públicas para la inclusión de las TIC en los sistemas educativos de América Latina – Resultados del Proyecto @LIS INTEGRA (2007). Argentina: Co publicado con @lis EuropeAid – Oficina de Cooperación.

- SUNKEL, G. (2006) *Las tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en América Latina: una exploración de indicadores*. Santiago de Chile. CEPAL, División de Desarrollo Social.
- TEDESCO, J. C.; et ál. (2008). *Las TIC: del aula a la agenda política*, Buenos Aires, IPE UNESCO Bs. As y UNICEF Argentina.
- UNICEF (2009) *Estado mundial de la infancia – Edición Especial*. Nueva York, Naciones Unidas. Disponible en:  
<http://www.unicef.org/spanish/rightsite/sowc/index.php> (Consulta: 08/02/10)

## FUENTES ELECTRÓNICAS

- BANCO MUNDIAL Data & Statistics – Information Technology. Disponible en:  
<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/DATASTATISTICS/0,,contentMDK:20394827~menuPK:1192714~pagePK:64133150~piPK:64133175~theSitePK:239419~isCURL:Y,00.html>. (Consulta: 08/02/10)
- Encuesta Nacional “Los consumos culturales de los chicos de 11 a 17 años en Argentina” (2006). Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología – Programa Escuelas y Medios. Argentina. Disponible en: <http://www.me.gov.ar/escuelaymedios/> (Consulta: 13/02/10)
- SITEAL [www.siteal.iipe-oei.org](http://www.siteal.iipe-oei.org)
- Villanueva, Carmelita (2003) “*Measuring ICT use in education in Asia and the Pacific through performance indicators*”, *Keynote paper, presentado en el Joint UNECE/UNESCO/ITU/OECD/Eurostat Statistical Workshop: Monitoring the Information Society: Data, Measurement and Methods, Geneva, 8-9 Dec, 2003* - <http://www.unece.org/stats/documents/ces/sem.52/6.x.pdf>

<sup>7</sup> Según el estudio de Sunkel (CEPAL, 2006), el análisis del avance en la integración de las TIC a los sistemas educativos de los países puede hacerse con otras dos fuentes de información, además de la evaluación de los programas de informática educativa. Éstas son: el acceso de las TIC desde los hogares, a través de las encuestas de hogares y desde las escuelas, y a través de los datos de evaluación PISA.

Fecha de recepción: 23 de febrero de 2010

Fecha de aceptación: 15 de abril de 2010