

## **Tecnología en educación ¿Políticas para la innovación?**

**María Teresa Lugo**

**Valeria Kelly**

IPE UNESCO, Sede Regional Buenos Aires

tlugo@ipe-buenosaires.org.ar

vkelly@ipe-buenosaires.org.ar

### **Resumen**

Esta ponencia presenta un panorama general de las políticas de integración de las TIC en los sistemas educativos de América Latina. En varios apartados se retoman estudios e investigaciones que se han llevado a cabo desde 2003 en IPE UNESCO, sede Regional Buenos Aires.

Frente a un escenario desigual y heterogéneo, los principales desafíos para América Latina son universalizar la educación básica y media, incorporar los sectores sociales excluidos, mejorar la calidad y ampliar las competencias en los sectores más pobres, modernizar la educación técnica y masificar la enseñanza superior. 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. La integración TIC en los sistemas educativos debe pensarse como una ventana de oportunidad para innovaciones educativas. Así, se presentan iniciativas de integración TIC con diferentes etapas de desarrollo y modalidades.

La ponencia expone una serie de iniciativas que llevan a cabo actualmente en países latinoamericanos. Las mismas se agrupan en diferentes etapas de avance. También se enuncian los principales modelos tecnológicos que se están

sosteniendo desde las administraciones educativas.

Ninguna de las iniciativas detectadas se encuentra en la etapa más avanzada. El escenario es alentador si se considera que en todos los países se llevan a cabo experiencias TIC.

### **Palabras clave**

Política – innovación – TIC – educación – América Latina

### **Introducción**

El presente trabajo tiene por objetivo relevar las principales tendencias que presentan las políticas de integración de TIC en algunos sistemas educativos de América Latina, y formular reflexiones vinculadas a la relación de estas políticas con el concepto de innovación educativa. Cabe señalar que entendemos que pensar la integración de las TIC en educación, implica analizar las relaciones complejas que abarcan el paradigma educativo, las nuevas demandas sociales a la escuela, las TIC y la innovación.

Para la elaboración de esta ponencia hemos partido de la particular perspectiva que caracteriza nuestro trabajo en el Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación de la UNESCO, que da lugar a la intervención en proyectos que inciden en el ámbito de lo macro - formación de funcionarios de administraciones educativas de toda América Latina-, hasta en el de lo micro,

a través de la participación en proyectos de integración de TIC en las instituciones educativas.

El Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación (IIEP UNESCO) es un centro de formación e investigación de alto nivel en planeamiento de la educación. Fue creado por la UNESCO en París, en 1963. Sus propósitos principales apuntan a: formar a los responsables de la educación en la construcción de capacidades (“capacity-building”) particularmente en temas de gestión y planificación; investigar aspectos importantes de la planificación y políticas, y difundir los nuevos conceptos, métodos y técnicas en la materia. La sede Regional Buenos Aires fue fundada en 1998 y cuenta con experiencia en planificación y evaluación de políticas educativas latinoamericanas, en función de las actividades de formación de funcionarios del sistema educativo, investigación sobre la realidad educativa y asistencia técnica para la actualización y mejora de la intervención del Estado. Habitualmente, se articulan procesos de asistencia técnica, formación e investigación, a fin de generar un impacto más duradero de sus intervenciones y poder ofrecer, a los Estados de la región, un cuerpo de conocimientos sedimentado y actualizado.

Como punto de partida de nuestro análisis tomamos diversos documentos, investigaciones y relevamientos realizados sobre nuestra región<sup>1</sup>, que

revelan que los países de América Latina se enfrentan hoy a las demandas educativas del siglo XXI dentro de un contexto regional de desigualdad y heterogeneidad de desarrollo.

Un antecedente significativo también para la realización de este trabajo es el estado del arte de la inclusión de TIC en los sistemas educativos de América Latina, elaborado por nuestro equipo en 2005. En este informe arribamos a las siguientes conclusiones en cuanto a los rasgos que debería adquirir una política de integración de TIC tendiente tanto a la innovación educativa con calidad como a proyectos democráticos de inclusión y justicia social:

1. La inclusión de las TIC no puede ser un proyecto de política sectorial ya que se enfoca en fortalecer un proyecto de país. La articulación intersectorial es central en la implementación de política en materia de TIC y requiere del compromiso del máximo nivel de gobierno, es decir la Presidencia de la Nación.
2. El fortalecimiento del rol del Estado como garante de la calidad de los contenidos digitales y de la transparencia en compras. También en cuanto negociador con el sector privado, ya que, cuando el Estado está ausente, ese lugar es ocupado por las empresas privadas, quienes terminan, por ejemplo, definiendo el curriculum.

---

Educación, Ciencia y Tecnología de la República Argentina.

- 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.

-SITEAL. (2008) *Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina. La escuela y los adolescentes*. OEI- IIEP UNESCO

---

<sup>1</sup> -CEPAL Comisión Económica para América Latina y EL Caribe (2009) *Panorama Social de América Latina 2009*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.

-IIEP-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: IIEP UNESCO Sede Regional Buenos Aires y Ministerio de

3. El problema no parece ser cómo empezar, sino que el reto es la generalización, no sólo en términos de ampliar la cobertura sino en que la modalidad que se establezca no lleve el riesgo de mayor diferenciación. Esto requiere una decisión clara por parte del Estado de llegar a un punto en que la opcionalidad o entrada voluntaria a los programas se reemplaza por la obligatoriedad. Para esto es necesario una estrategia compleja que combine fuerza de dirección con contención.
4. El rol del sector privado, entre otros, de las empresas, cámaras de soft, e-learning, entes reguladores y empresas telefónicas. En relación con esto, la conectividad resulta un punto sensible a resolver en América Latina.
5. El rol de la Universidad y la investigación. Es importante consolidar los vínculos entre la Universidad y el sistema educativo para articular acciones en conjunto y garantizar mayores alcances con calidad.
6. La capacitación docente debe orientarse hacia la adquisición de competencias pedagógicas que integren tecnologías, y se requiere creatividad para implementar estrategias alternativas a los cursos (pasantías, capacitación entre pares, tutores, etc.)
7. El recurso más escaso no es el económico. En la mayoría de los casos es siempre la expertise, tanto en los países que recién empiezan como en los que van en la delantera, y tanto en los niveles de decisión política como en las escuelas.

### **Dimensión social y pedagógica de las TIC**

La integración de las TIC no puede pensarse sin considerar el abordaje de dos

dimensiones, la dimensión social y la dimensión pedagógica.

La dimensión social nos permite observar si 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. América Latina encuentra sus principales desafíos educativos en universalizar la educación básica y media, incorporar los sectores sociales excluidos (poblaciones indígenas y minorías), mejorar la calidad y ampliar las competencias en los sectores más pobres, modernizar la educación técnica y masificar la enseñanza superior. Se suma a esto, la importancia de los problemas de deserción y la repitencia en la región.

Estudios provenientes de CEPAL y OEI<sup>2</sup>, indican índices de pobreza e indigencia del 33%, y 12% respectivamente. Sin embargo, el panorama de la pobreza en la Región es dispar. Países como Argentina, Chile, Uruguay y Costa Rica, tienen tasas de pobreza inferiores al 22% y tasas de indigencia de entre un 3% y un 7%, mientras que Bolivia, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Paraguay, presentan tasas de pobreza e indigencia que superan el 50% y el 30% respectivamente.

Las desigualdades se traducen, asimismo, al ámbito educativo. Un 10% de analfabetismo en la región, representa aproximadamente 34 millones de personas. Sin embargo, tal inequidad educativa no es la misma en todos los países; ya que algunos como Chile, Cuba y Uruguay detentan menos de un 5% de

---

<sup>2</sup> CEPAL (2009) Op. Cit.

OEI Organización de Estados Iberoamericanos (2008). *Metas educativas 2021: la educación que queremos para la Generación de los Bicentenarios*.

analfabetismo mientras que, en otros, como Nicaragua y El Salvador el índice supera el 18%. Esta desigualdad se relaciona con los niveles de participación del ingreso; de manera tal que el porcentaje de alumnos que completa el secundario, es cinco veces superior entre aquellos que pertenecen al quintil más rico de la población.

La dimensión pedagógica, por su parte, se sostiene en las principales potencialidades de las TIC: la posibilidad de mayor autonomía en el proceso de aprendizaje y en la gestión del conocimiento, la co-construcción del conocimiento y la diversidad de fuentes de información. Potencialidades que responden a los dos pilares fundamentales de la educación del siglo XXI: “aprender a aprender” y “aprender a vivir juntos” (Delors, 1996)

La integración de las TIC en los sistemas educativos no debe concebirse como la panacea que resuelve estas problemáticas, sino como una ventana de oportunidad para innovaciones educativas.

### **Innovación educativa y TIC en América Latina**

Es importante detenerse a clarificar el concepto de innovación para ponerlo en relación con el de tecnología, dado que muchas veces se tiende a tomarlos como sinónimos. La innovación no implica simplemente la incorporación de recursos tecnológicos en las aulas. Significa una transformación cultural en la manera de gestionar y construir el conocimiento, en las estrategias de enseñanza, en las nuevas configuraciones institucionales, en los roles de los profesores y los alumnos, e incluso en la manera creativa de

pensar la educación, la tecnología y las escuelas.

Todo proceso de cambio e innovación surge como respuesta a una necesidad. La detección y toma de conciencia de la existencia de problemas es un aspecto central que posibilita las innovaciones. De este modo, pueden pensarse como un acto deliberado de solución de problemas. Decimos que es una acción deliberada para resaltar su carácter no improvisado. Para llevarla a cabo se necesita poner en práctica mecanismos de diagnóstico y de planificación.

Todo proceso de cambio e innovación implica una cuota de creatividad. Al poner en práctica una innovación necesariamente se producen ideas, se adaptan y recrean las propuestas originales dando lugar a nuevas ideas y experiencias.

Una de las características que presenta la región refiere a la diferencia de acceso al interior de un mismo país, la brecha interna. Esto puede verse en los siguientes datos.

A modo ilustrativo, podemos señalar<sup>3</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

---

<sup>3</sup> Según. OEI (2008) Op. cit.

gran distribución de pocos recursos (OEI, 2008).

Para resolver esta brecha los gobiernos emprenden distintas estrategias de contención e inclusión diferenciadas, donde las becas, subsidios y especialmente la formación y el desarrollo profesional docente (como recursos fundamentales a la hora de pensar proyectos TIC) son tópicos centrales. Una experiencia muy interesante es la de Brasil donde el 47,6% de sus niños (30 millones) viven en situación de pobreza. Viva Rio es una organización social que lleva adelante la experiencia Estación Futuro: son salas destinadas al desarrollo de la economía local y la ciudadanía y acceden allí a la tecnología el 30% de los usuarios totales de Internet del Municipio. El acceso es sensiblemente más económico que en los cybers privados. En la medida en que la inclusión digital es un problema complejo cuya resolución excede a un sector o actor social determinado, el fortalecimiento de redes interinstitucionales que integren a escuelas, ONG, universidades, Estado, empresa, reguladores telefónicos, también colabora fuertemente con la superación de esta brecha.

### **Panorama regional de la integración TIC en educación**

El primer planteamiento que surge, es que los procesos de integración TIC en los sistemas educativos en América Latina, se encuentran en distintas etapas de desarrollo.

Para elaborar el mapa de situación actual de estos procesos, tomamos en cuenta la clasificación desarrollada por Villanueva (2003), que diferencia cuatro etapas de

avance en la incorporación de las TIC a la educación<sup>4</sup>:

*Etapas emergente:* Se ha tomado conciencia de los beneficios de las TIC en la educación, pero las iniciativas se encuentran en etapas iniciales, en desarrollo y con limitaciones severas de diversa índole (conectividad, financiamiento sostenido, debilidad institucional, diversidad cultural y bilingüismo).

*Etapas de aplicación:* Las autoridades educacionales comienzan a realizar proyectos pilotos en escuelas seleccionadas. Existen iniciativas y resultados concretos en proceso de consolidación (experiencias piloto) pero con debilidad en la articulación de diferentes iniciativas y/o limitaciones relevantes en conectividad.

*Etapas de integración:* Existe un programa nacional / regional de integración TIC, con alcance masivo, asumido como una política de estado y con apoyo político, con logros relativamente consolidados, con conectividad extendida y articulación de las diferentes iniciativas.

*Etapas de transformación:* 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.

Dentro de este marco, el análisis conduce a clasificar los países según los tres primeros grupos, ya que ninguno podría ubicarse en la etapa de transformación:

---

<sup>4</sup> Véase: 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 December, 2003.

Países en Etapa de Integración: Chile, Uruguay, Argentina, Brasil, México, Costa Rica, Colombia, Cuba.

Países en Etapa de Aplicación: El Salvador, Jamaica, Perú, República Dominicana y Trinidad y Tobago.

Países en Etapa Emergente: Guatemala, Paraguay y Bolivia

Como ya señalamos, una de las principales conclusiones es que ninguna de los países analizados se encuentra en la etapa más avanzada de desarrollo; sin embargo, el escenario es alentador si se tiene en cuenta que en todos los países de América Latina se están llevando a cabo experiencias TIC. Si bien resta un largo trecho para lograr una innovación TIC que genere la transformación de la cultura escolar, existe, en la región, un contexto optimista con iniciativas que apuntan a alcanzar proyectos educativos, democráticos, inclusivos y de calidad.

### **Las TIC en las escuelas: modelos predominantes**

En América Latina vemos que las políticas de integración de TIC en las escuelas tienden a presentar los siguientes tres modelos. Cabe destacar que estos modelos generalmente coexisten, no hay casos puros ni permanentes.

*El laboratorio o sala de computadores:* Es una de las maneras más comunes de disponer de tecnologías en las escuelas debido a su costo y flexibilidad. Consta de un espacio disponible para que cualquier profesor pueda ir con su curso y hacer trabajar a los alumnos con algún software o contenido digital, normalmente en grupos de 2 ó 3 alumnos por computador. Típicamente, los profesores son impulsados a desarrollar algún aspecto del currículum aprovechando el potencial educativo de los recursos digitales y organizando actividades

más activas y participativas. Los laboratorios son utilizados también por profesores y alumnos fuera del horario de clases, para realizar trabajos, investigación u otras actividades (juegos, correo electrónico, navegación en Internet, entre otros).

Muchas veces, los computadores del laboratorio son complementados con algunos equipos en la sala de profesores y la biblioteca, los que amplían las oportunidades de trabajo individual para los docentes y estudiantes, respectivamente.

*Redes escolares:* Éstas promueven el uso de Internet como base para el intercambio y la colaboración entre las escuelas participantes, así como la utilización de la red para ampliar los horizontes de investigación y conocimiento de profesores y estudiantes. Este concepto es hoy parte de la mayoría de las iniciativas de TIC para escuelas.

*Computadoras en el aula:* Esta iniciativa ha surgido en parte como una manera de superar la resistencia de los docentes a utilizar los laboratorios. En este modelo, los profesores organizan algunas de las actividades lectivas en base al trabajo grupal o individual apoyado por recursos digitales. Al igual que el laboratorio, el profesor debe planificar el uso de las TIC con anticipación; pero en este caso, los equipos permiten el trabajo en grupos dentro de la sala en el momento que sea apropiado.

En los últimos años, estos modelos de TIC en el aula se han visto complementados con proyectores que muestran la pantalla de la computadora del profesor en un telón grande visible por todos los alumnos de la clase. Esto permite al docente enriquecer sus explicaciones a la clase con recursos multimedia. Adicionalmente, hay un

creciente interés en el uso de pizarras interactivas, las cuales permiten la manipulación de los objetos e imágenes de la pantalla del computador directamente en la imagen proyectada con un lápiz especial o simplemente con el dedo, lo cual sin duda facilita aún más la interacción de docentes y alumnos con los recursos digitales.

Por otra parte, en la medida que emergen más tecnologías móviles, como portátiles, tablePC, pocketPC y celulares con capacidad multimedia se tiende a buscar estrategias para incorporarlas de un modo genuino a la tarea pedagógica.

En los últimos años, dentro de este modelo, se ha avanzado en diversos países o regiones, hacia modelos de computación uno a uno, donde cada niño trabaja con su propio dispositivo, dentro o fuera del aula, conectado a la red por vía inalámbrica.

### ***Iniciativas en observación***

A continuación, teniendo en cuenta este mapa situacional heterogéneo, se expondrán una serie de iniciativas que responden a los modelos enunciados en el apartado anterior, y que se están llevando a cabo en la actualidad en los países latinoamericanos y cuyo desarrollo merece atención.

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”. De esta manera se encarga 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.

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. Se brinda capacitación docente, se incluye soporte técnico por vía telefónica o en línea.

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.

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.

En Jamaica, la iniciativa Centro de Recursos de tecnología Educativa (ETRC) surge como respuesta del Estado a las carencias de los alumnos en el desarrollo de competencias de alfabetización y aritmética. Es una experiencia piloto que trabaja en 14 escuelas y que tiene como función la motivación y fortalecimiento de la comunicación entre escuelas. Promueve alianzas tanto a nivel de la comunidad como de las empresas.

### **Conclusiones**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han venido para quedarse, decantando las agendas educativas de los países de América Latina hacia terrenos inciertos y con nuevos desafíos. Tanto para los sistemas de la región como para las instituciones educativas el debate acerca de los impactos de las TIC en los procesos educativos y sus consecuencias sociales

no puede demorarse. Las tecnologías atraviesan ámbitos sociales, económicos y culturales. Y, tal como hemos señalado, la educación no está fuera de este proceso. La relación entre tecnologías y educación es una relación compleja que implica el abordaje de dimensiones tanto sociales como pedagógicas. Los cambios necesarios son urgentes e impostergables. Nos detuvimos en señalar que la dimensión cultural de la integración TIC en la educación hace desafiante implementar procesos de cambio profundo que impactan en la manera de actuar, de sentir, e incluso de pensar la educación y las escuelas.

Afirmamos también que se hace imprescindible para nuestra región, revisar aspectos pedagógicos para lograr innovaciones que nos alejen de viejos paradigmas y nos pongan en sintonía con las nuevas demandas sociales. No se trata ya de la formación basada en la transmisión y en la memorización, sino de encarar caminos de comprensión genuina, de construcción del conocimiento y de adquisición de competencias que trasciendan la funcionalidad específica del empleo y se orienten a recuperar el espacio público del diálogo y de los derechos democráticos.

A pesar de la certeza que indica que no hay evidencia acerca de que la inclusión de tecnología en las aulas promueva *per se* mejores rendimientos en los estudiantes y mejoras en la calidad educativa, es importante analizar las relaciones entre innovación y TIC, para garantizar que su inclusión impacte en la manera de enseñar y aprender.

Al respecto, distinguimos en esta ponencia, *innovación educativa de tecnología*, pues no se trata de términos sinónimos. Por esto proponemos

alejarnos de visiones idealizadas que les otorgan el poder de resolver los problemas de inequidad, de calidad educativa, deserción y repitencia en América Latina para acercarnos a visiones realistas que, más allá de focalizar en el equipamiento y la infraestructura, centren su atención en enseñar a aprender, no sólo “con” sino también “sobre” la tecnología.

También hemos afirmado que América Latina es un territorio heterogéneo y desigual. Por eso quisiéramos, en estas conclusiones, volver a destacar la importancia de la integración TIC en la educación latinoamericana, pues forma parte ineludible de un proyecto democrático y de justicia social.

Sabiendo que hacen falta decisiones pedagógicas más que tecnológicas, quisiéramos compartir algunas consideraciones finales para que la integración de las TIC en los sistemas educativos de la Región resulte exitosa, sobre todo, en vistas a la calidad del aprendizaje de casi 150 millones de alumnos y alumnas que asisten diariamente a las escuelas primarias y secundarias de América Latina.

Hemos afirmado que en esta sociedad globalizada, con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como parte de nuestra cotidianeidad, y con redes interconectando el planeta, resulta impensable continuar diseñando y poniendo en práctica sistemas de formación que den la espalda ya no al futuro, sino al presente.

Pero estas deudas pendientes cobran hoy otro significado con las nuevas demandas del siglo XXI, que apuntan a una fuerte articulación entre el crecimiento económico y la equidad e integración cultural. Queremos insistir en la idea de que la sociedad reclama a la educación

nuevas estrategias para capacitar a los ciudadanos en las demandas del siglo XXI: competencias como trabajo en equipo, autonomía, compromiso y responsabilidad con el otro; valores de ciudadanía, de respeto por la diferencia, creatividad y versatilidad en la resolución de problemas. Si queremos nuevos resultados, no podemos seguir haciendo más de lo mismo. El cambio implica modificar el paradigma educativo transformando las dinámicas de las clases, mejorando la comunicación con trabajos colaborativos y promoviendo la búsqueda, análisis y producción de información significativa.

Se hace necesario pensar nuevos formatos también, para la integración TIC. No se trata de adaptar respuestas probadas en otros contextos. Se trata de diseñar nuevas soluciones a la medida de los problemas latinoamericanos. Más allá del entusiasmo que trajo en su momento la inclusión de laboratorios, es indudable que el modelo uno a uno, hace posible imaginar, con las necesarias contextualizaciones, la ruptura del paradigma educativo hacia modelos de co-construcción del aprendizaje, la interacción y colaboración permanente. La dimensión pedagógica y la social, se aúnan en el esfuerzo de mayor inclusión y acceso digital.

Las múltiples iniciativas que están desarrollándose en el continente demuestran que el campo es fértil para probar e implementar soluciones a medida que incluyan aspectos de infraestructura (más y mejores equipamientos), curriculares, organizativos y de gestión institucional.

Principales afirmaciones:

1. La articulación transversal de las TIC en el currículo, tanto en el aula como a nivel institucional.
2. La apertura y liderazgo de los equipos de conducción de las escuelas. Este factor institucional es considerado clave como facilitador de la inclusión de las TIC en la educación. Aspectos como un plan coordinado para la inclusión TIC y su permanente actualización y monitoreo deben surgir de la dirección de la escuela si se quiere generar un cambio de fondo en las prácticas educativas.
3. Fortalecimiento de ámbitos de comunicación adecuados entre las escuelas y las administraciones educativas así como entre los inspectores y los directivos de cada escuela.
4. La provisión de recursos económicos, humanos y tecnológicos necesarios, específicamente el acceso a Internet y la creación de nuevos roles como el referente TIC o facilitador TIC.
5. La posibilidad de que las computadoras estén ubicadas en los salones de clase y no sólo en los laboratorios de informática o en las bibliotecas, conjuntamente con el libre acceso a estos recursos tecnológicos y la capacitación para su utilización correcta.
6. La escuela puede aprender estrategias y formatos de las instituciones no formales (clubes, cibercafés, ONG).

Nuestros países necesitan trascender modelos que continúan perpetuando estrategias formativas que sean más de lo

mismo, y que continúen ampliando la brecha digital y la exclusión. Por eso creemos en la importancia de que el debate sobre las políticas a seguir tensionen hacia lo educativo en lugar de priorizar la infraestructura tecnológica. Esto es, pensar primero en que necesitan nuestros alumnos para aprender mejor y luego en los medios tecnológicos para lograrlo.