

## Tecno-esperanzas y educación pública en América Latina<sup>1</sup>

E-Hopes and Public Education in Latin America

Gustavo E. **Fischman**\*  
José Luís **Ramírez Romero**\*\*

\* *Arizona State University (EE.UU.)*

\*\* *Universidad de Sonora (México)*

E-mail: [fischman@asu.edu](mailto:fischman@asu.edu)

### Resumen:

La incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en los sistemas educativos de América Latina ha sido, al igual que en otros países de condiciones de desarrollo similares, un proceso desigual y complejo, marcado por numerosos problemas de eficiencia, acceso, equidad y justicia (Cuban, 2001; Demo, 2005; Everett, 1998; Tedesco, 2006). El propósito de este trabajo es analizar la perspectiva asumida respecto a estos problemas por parte de varios actores clave involucrados en los procesos de incorporación de las TICs en los sistemas educativos públicos de cuatro países latinoamericanos: Argentina, Costa Rica, Ecuador y México. Los datos para la realización del artículo han sido obtenidos mediante la revisión crítica de bibliografía relevante sobre el tema y el análisis de la información obtenida a través de entrevistas semiestructuradas hechas a 75 informantes clave de dichos países.

**Palabras clave:** tecnologías de la información y la comunicación; educación pública; esperanzas pedagógicas.

### Abstract:

As has been the case in other regions, in Latin America the incorporation of information and communication technologies into the education systems has been an uneven and complex process, marked by numerous problems of efficiency, access, equity, and fairness (Cuban, 2001; Demo, 2005; Everett, 1998; Tedesco, 2006). The objective of this chapter

---

<sup>1</sup> Este artículo es una versión ampliada y actualizada de un trabajo que se publicó en inglés como Fischman, Gustavo & Ramírez, José Luís (2008). E-Hopes and Public Education in Latin America. En Vrasidas, C., Zembylas, M. & Glass, G. V. (Eds) *ICT for Education, Development, and Social Justice*. Greenwich, CT: Information Age Publishing, Inc.

is to analyze the perspectives taken on these problems by several key educational actors involved in the processes of incorporating information and communicational technologies (ICTs) into the public education systems of four countries: Argentina, Costa Rica, Ecuador, and Mexico. The data for this chapter have been obtained by reviewing relevant literature and by analyzing information obtained through semi-structured interviews with 75 relevant informants.

**Key words:** information and communication technologies; public education; pedagogical hopes.

\* \* \* \* \*

## INTRODUCCIÓN

Durante la década del '90, haciendo eco de planteamientos de Estados Unidos, el Reino Unido, Canadá y Australia, la mayoría de las reformas a los programas educativos de América Latina estuvieron centradas en discursos políticos y pedagógicos neoliberales en los cuales los conceptos de selección, rendición de cuentas, eficiencia y descentralización figuraron de manera predominante. La lógica neoliberal presentada a las sociedades y comités educativos a manera de legitimación de esos programas de reformas tenían el atractivo de un mensaje aparentemente sencillo: menos poses ideológicas, más eficiencia técnica (Fischman, Ball y Gvirtz, 2003).

Después de varias décadas de críticas y protestas sobre el control sofocante de algunos estados nacionales, la irresponsabilidad financiera, el autoritarismo de los sistemas, los currículos abiertamente ideologizantes y los pobres resultados, quienes estaban a cargo de implementar las reformas encontraron suelo fértil a sus ideas. En un país tras otro las reformas fueron predicadas como un nuevo evangelio, prometiendo a las sociedades la entrada a una nueva era educativa mediante la implementación de unos cuantos y sencillos cambios, tales como la reducción del intervencionismo estatal en la administración de las escuelas, asociada con la expansión de la autonomía institucional para "liberar" las energías emprendedoras de esas instituciones y producir mejores prácticas de enseñanza y de aprendizaje. Este evangelio de la reforma educativa y la transformación en la región tuvo como uno de sus pilares centrales un fuerte discurso en pro de la incorporación masiva de las TICs en los sistemas educativos. Antes de abordar de manera específica el asunto de las TICs en las escuelas, consideramos pertinente resumir brevemente la situación general de la infraestructura en materia de TICs en la región, enfatizando los casos de Argentina, Costa Rica, Ecuador y México.

### 1. INFRAESTRUCTURA EN MATERIA DE TICs EN AMÉRICA LATINA

Desde mediados de los '90, la mayoría de los países latinoamericanos ha incrementado el número de teléfonos, conexiones telefónicas, acceso a Internet, número de computadoras en los hogares y en las escuelas, y el número de cybercafés o cafés de Internet. Sin embargo, los niveles de desarrollo en materia de TICs han sido más débiles que en otras partes del mundo y el

desarrollo no ha sido homogéneo por países, regiones o clases sociales. Por otra parte, existen pocos estudios confiables sobre el tema, lo cual ha dificultado los intentos de análisis relacionados con el mismo, como lo señalan Hilbert y Katz, autores de un influyente informe sobre el tema, quienes afirman que “la falta de información sobre el desarrollo de la sociedad de la información en América Latina y el Caribe es un obstáculo en sí mismo” (2003, 289)<sup>2</sup>.

**Tabla 1:** Infraestructura relacionada con TICs en los países seleccionados

HDI lugar *		2	12	38	48	52	89
País *	Año	Noruega	EU A	Argentina	Costa Rica	México	Ecuador
Usuarios de Internet por cada 100 personas	** 2002	30,72	50,10	10,93	20,29	10,69	4,14
	++2004	39	63	16	24	13	5
PCs por cada 100 personas	** 2002	52,83	62,44	8	20,32	8,30	3,1
	++2004	58	76	8	22	11	5
Líneas telefónicas por cada 1000 personas	* 1990	503	545	93	101	65	48
	* 1999	712	682	201	204	112	91
	+2005	460	606	227	321	189	129
Teléfonos móviles por cada 1000 Personas	* 1990	46	21	0	0	1	0
	* 1999	617	312	121	35	79	31
	+2005	1028	680	570	254	460	472
Computadoras conectadas a Internet por cada 1000 personas	* 1995	20,1	21,1	0,2	0,6	0,2	0,1
	* 2000	193,6	179,1	8,7	4,1	9,2	0,3
	+2005	735	630	177	254	181	47

<sup>2</sup> Varios de los entrevistados indicaron que sabían que se habían hecho algunas evaluaciones y estudios en sus países pero que sus resultados no fueron publicados o no estaban disponibles para el acceso del público, lo cual hace extremadamente difícil evaluar lo que ha sucedido. Una de las excepciones es el estudio sobre disponibilidad y uso de tecnología en México conducido por el Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (ILCE, 2003) que fue publicado y ampliamente distribuido. Queremos también expresar nuestro agradecimiento a los funcionarios de Ecuador por la generosidad que mostraron al compartir documentos y estudios no publicados con los autores de este artículo.

Fuentes: Human Development Reports

\* <http://hdr.undp.org/en/statistics/2007-2008>

+ HDR 2007-2008 p.273

\* <http://hdr.undp.org/reports/global/2001/en/pdf/techindex.pdf>

\*\* International Telecommunication Union /

[http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at\\_glance/Internet02.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/Internet02.pdf)

++ [http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at\\_glance/Internet04.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/Internet04.pdf)

En las tablas 1 y 2 se pueden apreciar las grandes disparidades entre países y regiones en términos de infraestructura en materia de TICs, así como las diferencias en el ritmo y la velocidad de la incorporación de computadoras personales, líneas telefónicas y computadoras conectadas a Internet, todos ellos considerados componentes cruciales para disminuir la brecha digital.

**Tabla 2:** *Infraestructura en telecomunicaciones en regiones de mediano y alto ingreso*

Región	Líneas telefónicas por cada 1000 personas			Teléfonos móviles por cada 1000 personas			Computadoras conectadas a Internet por cada 1000 personas*	
	1990	1999 *	2005 +	1990 *	1999	2005 +	1995	2000
<b>Países mediano ingreso</b>	+ 16	69	135		* 34	209	0,1	1,0
<b>Países de alto ingreso</b>	+ 308	594	394	7	* 371	743	11,0	96,6

\*<http://hdr.undp.org/reports/global/2001/en/pdf/techindex.pdf>

+ [http://hdr.undp.org/en/media/hdr\\_20072008\\_en\\_complete.pdf](http://hdr.undp.org/en/media/hdr_20072008_en_complete.pdf)

Otro indicador relevante en relación al desarrollo tecnológico es el Índice de Capacidad y Desarrollo en Conectividad (*Networked Readiness Index*). El Índice de Capacidad y Desarrollo en Conectividad o NRI (por sus siglas en inglés) mide los niveles de desarrollo de diversos países en materia de TICs. El NRI es un compuesto de tres indicadores: contexto o ambiente (*environment*), capacidad y desarrollo (*readiness*) y uso (*usage*). El contexto o ambiente se desglosa en tres subíndices: mercado, políticas y regulaciones, e infraestructura. La capacidad o desarrollo (*readiness*) se desglosa en individual, negocios y gobierno. El uso (*usage*) se desglosa en uso individual, uso de negocios y uso gubernamental. (Dutta y Jain, 2004)

**Tabla 3:** *Índice de oportunidades digitales en países seleccionados 2005/2006*

País	Oportunidad	Infraestructura	Utilización	Índice de oportunidad digital	Lugar mundial
Argentina	0,97	0,36	0,21	0,51	54
Costa Rica	0,89	0,27	0,23	0,46	74
Ecuador	0,89	0,21	0,08	0,40	97
México	0,94	0,24	0,25	0,47	66
EUA	0,98	0,59	0,41	0,66	20
Corea del Sur	0,99	0,74	0,67	0,80	1

Fuente: Networked Readiness Index 2002-2003, 2003-2004, y 2004-2005.

[http://www.itu.int/osg/spu/publications/worldinformationsociety/2007/WISR07\\_full-free.pdf](http://www.itu.int/osg/spu/publications/worldinformationsociety/2007/WISR07_full-free.pdf)

La tabla 4 muestra que, de acuerdo al lugar que ocupa cada país en el NIR del 2005, Argentina ha caído de la posición 45 a la 76; México de la 47 a la 60; Costa Rica de la 49 a la 61; y Ecuador de la 75 a la 95. Resulta también interesante notar que los lugares ocupados en el NIR entre los cuatro países han variado del 2003 al 2005: Argentina pasó de ocupar el primer sitio en el 2002-2003 al tercero en los siguientes dos periodos (2003-2004 y 2004-2005); Costa Rica pasó del tercer sitio en 2002-2003 al segundo en los dos últimos periodos; México, del segundo lugar en 2002-2003 al primero en los siguientes periodos; y Ecuador siempre ha estado en el cuarto lugar.

**Tabla 4:** Lugar ocupado en el NRI por países latinoamericanos 2002- 2007

País	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007
Brasil	29	39	46	52	53
Chile	35	32	35	29	31
Argentina	45	50	76	71	63
México	47	44	60	55	49
Costa Rica	49	49	61	69	53
Uruguay	55	54	64	65	60
República Dom.	57	57	78	89	66
Trinidad y Tobago	58	52	59	74	68
Colombia	59	60	66	62	64
Jamaica	60	53	49	54	45
Panamá	61	58	69	66	65
El Salvador	63	62	70	59	61
Venezuela	66	72	84	81	83
Perú	67	70	90	85	78
Guatemala	73	86	88	98	79
Ecuador	75	89	95	107	97
Paraguay	76	91	98	113	114
Bolivia	78	90	99	109	104
Nicaragua	79	94	103	112	103
Honduras	81	98	97	100	94
Haití	82	100		160	--

Fuente: Networked Readiness Index 2002-2003, 2003-2004, 2004-2005, 2005-2006 y 2006-2007.

Es bien conocido que los niveles de urbanización de una sociedad determinada junto con las dinámicas asociadas con la clase social, la raza y grupo étnico son factores clave en relación al acceso y uso de tecnología. Por ejemplo, en Argentina, el país latinoamericano con el más alto grado de urbanización, la población de clase social media-alta y las familias ricas, si bien representan sólo el 17% de la población total, poseen el 60% de las

computadoras del país (Castiglioni, 2000). En Costa Rica, mientras que el 29,3% de los hogares urbanos tienen al menos una computadora y 13,42% tienen acceso a Internet, sólo el 10,59% de los hogares rurales tienen una computadora y sólo 3,13% pueden tener acceso a Internet (Monge y Hewitt, 2004:13-14). Monge y Hewitt también informan que 53,63% de los hogares ricos tienen computadoras, mientras que sólo 3,18% de los hogares pobres las tienen. El acceso a Internet sigue un patrón similar. De acuerdo a un informe del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2001:54), la mayoría de los ecuatorianos no puede comprar computadoras o tener acceso a Internet en sus casas, dado que la mayoría de la población gana el salario mínimo (entre \$180 y \$200 dólares al mes), y una computadora cuesta aproximadamente \$1000 dólares.

La brecha digital experimentada por la sociedad es a su vez reproducida en las escuelas. En un estudio para el Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (ILCE), Monge y Hewitt (2004) concluyeron que las escuelas de las zonas rurales o urbano-marginales donde acuden niños que viven en condiciones de pobreza no son consideradas en la distribución de las TICs, profundizando así la marginalización de esos niños. Estos autores sostienen que "hay una clara falta de proporción en el acceso a Internet entre las escuelas localizadas en las comunidades con mayores ingresos familiares y aquéllas localizadas en comunidades con menores ingresos. Por lo tanto, mientras que el 48,9% de los alumnos de escuelas ubicadas en comunidades con menos de 20% de hogares pobres tienen acceso a Internet, sólo el 8,6% de los alumnos de comunidades pobres tienen el mismo tipo de acceso" (Monge y Hewitt: 2004, p. 23). Niveles similares de distribución son informados en México, donde el 66% de las escuelas que tienen TICs se localizan en las áreas urbanas, mientras que sólo el 12% de las ubicadas en zonas rurales tienen acceso a tales tecnologías (ILCE, 2003(e), p. 8).

## **2. TECNO-ESPERANZAS ACERCA DE LAS TICs EN LAS ESCUELAS DE ARGENTINA, COSTA RICA, ECUADOR Y MÉXICO**

La discusión anterior sobre el estado de la infraestructura en materia de TICs en Latinoamérica puede sugerir un escenario muy pesimista. Sin embargo, tanto en la bibliografía especializada como en nuestro muestreo de actores educativos clave en materia de TICs, una perspectiva diferente emerge (FOD, 2007; UNDP, 2001).<sup>3</sup> Primero, en América Latina hay una creciente y vertiginosa tendencia a incorporar TICs en educación, pero en la mayoría de los casos, sin una estrategia comprensiva o sin proyectos sólidamente fundamentados (Brunner, 2000). Un estudio realizado por la UNESCO (2004) informó que "Varios países sudamericanos han iniciado proyectos para el desarrollo y la

---

<sup>3</sup> Entre el 2002 y el 2007, José Luis Ramírez Romero condujo más de 75 entrevistas con diversos actores clave involucrados en el uso de las TICs en Argentina, Costa Rica, Ecuador y México. Estos cuatro países fueron seleccionados a fin de obtener información sobre cada región de América Latina (sur, área andina, centro y norte) así como sobre diferentes niveles de desarrollo y tradiciones educativas.

integración de TICs en educación, pero es bien sabido que faltan políticas nacionales que regulen su uso" (UNESCO: 2004, p. 62). En la misma línea, Robert Hawkins del Banco Mundial escribió: "uno de los cuellos de botella que el proyecto *Enlaces Mundiales (World Links)* ha encontrado es la falta de una política clara por parte de los ministerios acerca del uso de las computadoras en la educación" (Hawkins, 2002, 41).

La mayoría de los autores concluye que los proyectos de TICs emergen cada día con múltiples y en algunas veces hasta contradictorias metas. Las iniciativas de TICs son, en cierto sentido, muy populares y son implementadas por una extensa gama de agencias y organismos públicos o privados orientados a resolver diferentes problemas, que van desde planes nacionales para equipar a maestros y alumnos con una computadora portátil hasta la creación de portales, redes y sitios de Internet.

Durante el período 1990-2005, las iniciativas relacionadas con TICs en los diversos niveles educativos se enfocaron en tres sectores:

- (1) El nivel de educación básica (Kinder a bachillerato). Estos esfuerzos se concentraron en el equipamiento de las escuelas con computadoras; la creación y el manejo de portales educativos, redes y sitios de Internet; la formación de profesores y/o programas para estudiantes; el diseño de materiales educativos y programas de cómputo, juegos y herramientas basadas en las TICs y, en algunos casos, el otorgamiento de computadoras personales para maestros y alumnos o la ayuda a fin de adquirir las propias.<sup>4</sup>
- (2) Las instituciones de educación superior también se enfocaron en asuntos relacionados con infraestructura, acceso, conectividad, y adquisición. Sin embargo, la mayoría de ellas, aunque en diversos grados, empiezan a poner mayor atención a la creación de portales educativos, redes y sitios de Internet; la oferta de programas de formación de profesores y/o programas para estudiantes; el diseño de materiales y programas de cómputo educativos, juegos y herramientas; el apoyo mediado por TICs

---

<sup>4</sup> Algunos ejemplos de estos esfuerzos son: en Ecuador, la *Comisión Nacional de Interconectividad, Maestr@s.com, Educar Ecuador*, y varios portales educativos. En Costa Rica, encontramos los proyectos a cargo de la Fundación Omar Dengo (FOD) y el Ministerio de Educación, tales como el *Programa Nacional de Informática Educativa, la Red Telemática Educativa, el proyecto Pequeñas redes de computadoras en las aulas*, los proyectos *Alianza, Innova e Intel Educar para el Futuro*. En Argentina, los más importantes son la *Campaña Nacional de Alfabetización, Educar, Experimentar, REPORTE* y otros portales educativos a cargo de las provincias. Actualmente se discute la posible implementación de la iniciativa "Una computadora por niño". En México, detectamos el portal *E-Mexico* del gobierno mexicano; algunos proyectos a cargo de la Secretaría de Educación (SEP) y el Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (ILCE), tales como *Red Escolar y Red Edusat*, así como otros a cargo de la Secretaría de Educación (SEP), tales como *ENCICLOMEDIA, PRONAP en línea y RED NORMALISTA*. Para una descripción más detallada de estos programas, ver: Ramírez (2006).

para los cursos regulares y la creación de programas de educación virtual o a distancia. Algunos también están apoyando la educación básica mediante varias actividades, tales como el entrenamiento de profesores, la creación de programas de cómputo educativo y el manejo de proyectos basados en TICs para escuelas primarias y secundarias.<sup>5</sup>

- (3) En el sector de educación no-formal, los principales esfuerzos además han estado enfocados en proporcionar acceso a los grupos marginados, tales como niños con enfermedades crónicas, población ubicada en zonas rurales o de extrema pobreza, mujeres, personas de la tercera edad, inmigrantes o grupos indígenas. Sin embargo, a pesar de la gran variedad y buenas intenciones de la mayoría de estas iniciativas, los proyectos relacionados con poblaciones marginadas tienen un impacto limitado, sobre todo porque son muy pocos en comparación con la población que tienen que atender.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Algunos de los proyectos más importantes en este nivel son: en Ecuador, la Red de Información Científica y Tecnológica del Ecuador (REICYT) a cargo de Fundación para la Ciencia y la Tecnología (FUNDACYT); la Red Latinoamericana de Educación (*RELATED*); el proyecto *Cyber-ESPE* de la Escuela Politécnica del Ejército (ESPE); el proyecto “salones de clases virtuales” de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL); el proyecto *Innovación de la Educación Pública Primaria en la Península de Santa Elena* de la Escuela Superior Politécnica del Litoral y las aplicaciones computacionales para la enseñanza de materias básicas en las escuelas secundarias desarrolladas por la Escuela Politécnica Nacional (EPN). En Costa Rica, algunos de los proyectos más importantes son el programa de educación a distancia de la Universidad a Distancia de Costa Rica, los proyectos del Instituto Tecnológico de Costa Rica y otros proyectos sobre innovación y materiales y cursos en línea desarrollados por los profesores de la Universidad de Costa Rica. En Argentina, los más mencionados son los proyectos *RUEDA*, el campus virtual de la Universidad de Quilmes y el *UBA XXI* de la Universidad de Buenos Aires. En México, aun cuando la mayoría de las universidades están involucradas en actividades relacionadas con el uso de las TICs, especialmente en el ámbito de la educación a distancia y el apoyo para cursos regulares a través de sitios institucionales, los de mayor visibilidad en esta área son los que están a cargo de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Instituto Politécnico Nacional (IPN), la Universidad de Guadalajara (UdeG), el sistema de institutos tecnológicos de la Secretaría de Educación (SEP), y el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM). Para una descripción más detallada de estos programas, ver: Ramírez (2006).

<sup>6</sup> Algunos de los principales proyectos en esta área son los siguientes: el portal mexicano *Discapa@cinet* y un proyecto de la Universidad de Matanza (Argentina) para gente con necesidades especiales; la *Red Nacional Acercándote @l Mundo*, parte del proyecto *Chicos.net* para niños con enfermedades crónica en Argentina; el *Fondo para el desarrollo de telecomunicación en áreas rurales y urbano marginales* y el proyecto *Redes Amigas* para poblaciones ubicadas en zonas rurales o de extrema pobreza en Ecuador; en Costa Rica, el proyecto *Lincos Segunda Generación* de la Fundación Costa Rica para el Desarrollo Sostenible; en Argentina el proyecto *Aventuras para vos* (Adventures for you) también parte del proyecto *Chicos.net*; en México los proyectos de *Plazas Comunitarias* del



La variedad de tipos y rangos de cobertura para todas las edades y niveles educativos de los proyectos y programas anteriores sugiere una incorporación innovadora, fértil y dinámica de las TICs en las escuelas. De igual manera, la revisión de la bibliografía especializada (Anfossi: 2007, FOD: 2007; Zúñiga: 2003) aunada a los análisis de las entrevistas realizadas, sugieren la existencia de altas expectativas relacionadas con los supuestos beneficios de introducir TICs en las escuelas. CH, miembro con más de 10 años de experiencia en el área de la Fundación Omar Dengo (FOD) de Costa Rica, ofrece un buen ejemplo del fuerte apoyo y la sólida creencia de muchos en el área sobre el potencial transformador asignado a las TICs:

Hemos podido observar también procesos interesantes en cuanto a la mejora en el concepto que tienen los estudiantes de sí mismos como aprendices. Los docentes hablan también de un mejoramiento de la autoestima, tanto propia como la de los estudiantes y de incrementos en motivación y actitud... En el plano de la comunidad hemos podido observar la creación de una actitud positiva de los padres de familia hacia la tecnología y hacia el valor de la tecnología en la educación, y a partir de eso han revalorizado la educación y la pertinencia de la escuela (CH, Costa Rica).

El fuerte apoyo y las altas expectativas en relación a las TICs de CH fueron similares a las de otros entrevistados, particularmente a las de algunos directivos y a las de quienes tienen a su cargo este tipo de proyectos, como puede apreciarse en los siguientes fragmentos de entrevistas:

Las TICs son una herramienta fundamental para la transformación de la educación. ¡Deberíamos utilizarlas! (TT, Argentina)  
Le estamos apostando a las TICs para mejorar el desarrollo cognitivo (PM, Ecuador)  
¡El potencial es enorme! ¡No podemos desperdiciarlo! (EE, México)  
Están transformando la forma en la cual los padres de familia ven la escuela (NS, Costa Rica)  
Están mejorando la enseñanza y el aprendizaje (AA, Argentina)

Una tendencia complementaria e igualmente fuerte emergió en nuestras entrevistas en relación a las TICs. Los académicos y los profesores en servicio señalaron que la implementación de las TICs fue realizada sin el sustento de estudios empíricos sólidos o como parte de políticas educativas bien planeadas. Los siguientes dos fragmentos ayudan a entender algunos de estos asuntos. En el primer caso, TL, investigador de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO-Argentina) y ex-asesor en materia de TICs del Ministerio de Educación de Argentina, señala específicamente los problemas asociados con la

---

*Consejo Nacional de Educación para la Vida y el Trabajo, y los Centros Comunitarios de aprendizaje del ITESM; el Programa para Ciudadanos de Oro en Costa Rica, Adultos en Red en Argentina, y los portales e-Migrantes, e-Indígenas, y e-Mujer (en México, para grupos tradicionalmente segregados tales como mujeres, personas de la tercera edad, inmigrantes e indígenas. Para una descripción más detallada de estos programas, ver Ramírez (2006).*

falta de una política de evaluación:

No hay evaluación de las políticas ni siquiera datos que permitan armar una investigación...en Argentina las políticas educativas no se documentan... no hay números, no sé sabe ni cuántas ni a qué escuelas se atendió. No sé sabe si esas escuelas eran de estratos bajos o altos, no hay indicadores cuantitativos. Entonces no se pueden evaluar las políticas, simplemente porque no hay información... es una cultura de desorden administrativo. (TL Argentina)

En el segundo caso, PV, una destacada investigadora de Costa Rica, con varias publicaciones sobre el tema de las TICs en educación, también comenta sobre la falta de investigaciones, pero como al igual que sucedió con otros entrevistados, este comentario no se manifiesta en una perspectiva abiertamente negativa o escéptica:

Yo no dudo [de] que ha habido una cobertura bastante amplia del programa de informática educativa, pero habría que ver qué transformación ha ocurrido o cómo ha permeado esto en la escuela, cómo ha permeado en los estudiantes, cómo en los profesores de áreas urbanas y de áreas rurales. (PV Costa Rica)

Nuestro análisis indica que las altas expectativas y las opiniones positivas acerca de las TICs no son afectadas por la falta de políticas de implementación bien definidas, evaluaciones independientes o estudios de seguimiento para evaluar los resultados y el impacto de los programas desarrollados. Después de más de 15 años de reformas "amistosas" hacia las TICs, el consenso general expresado por los entrevistados acerca de los efectos positivos de las TICs es destacable. Sin embargo, no debe ser mal interpretado como una falta de perspectiva crítica. En nuestro análisis, hemos identificado varias áreas de preocupación crítica entre nuestros informantes, que hemos agrupado en dos categorías a los fines de la exposición: (a) infraestructura e implementación de políticas, y (b) preocupaciones pedagógicas. En la siguiente sección resumimos las preocupaciones expresadas por los entrevistados y regresaremos a la cuestión de las altas expectativas sobre las TICs en la sección de cierre.

### **3. PREOCUPACIONES SOBRE LAS TICs**

Como se mencionó anteriormente, los temas relacionados con la infraestructura técnica fueron los considerados más urgentes por parte de los entrevistados y dentro de ellos los prioritarios fueron los siguientes: insuficiencia de servicios básicos, equipo obsoleto y falta de conectividad. Los testimonios de PA, miembro del equipo a cargo del diseño del portal educativo de Ecuador y TL e investigador de Argentina especializado en el tema de las TICs, ofrecen un buen ejemplo de los retos más frecuentemente mencionados en relación a infraestructura:

El 25% de las escuelas no cuentan con luz eléctrica y mucho menos con algún tipo de comunicación electrónica o digital o de cualquier tipo que nos permitiera enlazarlos. Un escenario ideal sería primero hacer que todas las escuelas tuvieran los servicios básicos incluyendo teléfono o algún tipo de comunicación o

buscar la manera de abaratar costos para enlazarles a todos o mejorar la infraestructura de comunicaciones. (PA, Ecuador)

Los niveles de conectividad del sistema son irrisorios. Aun en Capital Federal hay condiciones de conectividad absolutamente precarias. Aun en las escuelas mejor equipadas la maestra tienen que gritar: "Che, pásame el cable", entonces hay que desconectar las secretarías o pasar por encima de algo, poner el cable, la conexión telefónica y hacer que los chicos esperen treinta minutos para bajar una página de Internet... ¡y estoy hablando de la capital federal! (TL Argentina)

Es indudable que entre los entrevistados de estos cuatro países las limitaciones arriba mencionadas están a su vez íntimamente relacionadas con aspectos financieros, como por ejemplo el alto costo de los equipos y de su mantenimiento en las escuelas. Sin embargo, también señalaron la importancia de las influencias culturales y políticas. Así la disonancia cultural, las barreras burocráticas y los miedos asociados con un uso pobre o inapropiado del equipo fueron también señalados como problemas relevantes. Pero el elemento clave y de alguna manera sorprendente en conexión con asuntos de infraestructura fue al nivel de políticas. El testimonio de DE, directora de una organización no gubernamental de Costa Rica promotora del uso de las TICs, refleja las preocupaciones culturales:

Hay barreras importantes en cuanto a equipo e infraestructura que hacen que esto sea mucho más lento, por ejemplo: el limitado número de horas de acceso al Internet y el número de computadoras disponibles. Hay miedo a que las computadoras se descompongan... entonces todas estas cosas son frenos para que realmente llegue a los usuarios finales. (DE, COSTA RICA)

Como se aprecia en los párrafos anteriores en relación con los problemas técnicos y de infraestructura, la falta de políticas nacionales o al menos de niveles adecuados de coordinación en las políticas, también emerge como un factor clave de preocupación para la mayoría de los entrevistados. Por ejemplo, MB, un importante directivo del Ministerio de Educación de Ecuador, quien coordina un programa para proporcionar computadoras y capacitación a profesores de escuelas públicas, y FU, un reconocido investigador del área de las TICs en México, señalaron:

Seguimos teniendo un conjunto de programas pero aún no hay articulación entre estos programas. Hay necesidad de una política que pueda orientar todos los programas que se están desarrollando. Otro gran reto que es inmediato es lograr la continuidad del programa porque los cambios de gobierno no siempre aseguran continuidad. (MB Ecuador).

No hay coordinación. Están superpuestos. Es muy curioso, tenemos de todo: tenemos redes escolares, plazas comunitarias y CCDs. Entonces, hay centros comunitarios digitales independientes, centros comunitarios digitales que son redes escolares, centros comunitarios digitales que son plazas comunitarias, plazas comunitarias que trabajan con redes escolares y plazas comunitarias que son redes escolares. O sea tenemos de todo, pero cada quien coordina la suya. Ojalá hubiera coordinación en este país. Las comunidades las lleva el INEA, Red Escolar los lleva la división informática del ILCE, y los CCDs los del sector educativo. (FU, México)

Es importante destacar que para varios de nuestros entrevistados, el asunto de las TICs parece generar cierto grado de ambivalencia. Por una parte, es claro que los países son pobres y por lo tanto lo financiero es una limitante importante, pero, por la otra, es la "falta de coordinación la que genera los problemas". Esta ambigüedad se puede apreciar en los testimonios de MB y FU, quienes explícitamente reconocieron contar con "programas importantes" y con todo lo necesario para tener un impacto positivo en las escuelas, pero a la vez comentaron que es la falta de coordinación lo que dificulta a sus sistemas alcanzar las metas educativas buscadas:

Si por política nacional vas a entender una estrategia que toma en cuenta los problemas de integración del país y la complejidad del país en su diversidad con un sentido estratégico: no hay políticas nacionales, no las hubo. Hubo algunas iniciativas, pero no hay un marco, un diagnóstico y una toma de decisiones que orienten las cosas a lo menos en un sentido más allá de los vaivenes que pueda haber circunstanciales en la política. Es un tema que está marcado como importante, pero son iniciativas que a veces se cierran sobre sí mismas y que muchas veces tienen que ver con propiedades del partido y del grupo que las formulan y que cuando caen bajan con ellos. Hay políticas hechas desde el estado nacional y yo te diría que no son políticas son iniciativas. No hay políticas en el sentido de una decisión estratégica en función de un estado de situación, de una perspectiva y de un objetivo estratégico. (TL, Argentina)

El país ha incursionado en el campo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, pero esta incursión se ha visto limitada por la falta de políticas claras, por la falta de decisión de las autoridades, falta de planificación de ellas mismas. (FU, Costa Rica).

La falta de coordinación en materia de políticas a nivel institucional fue también identificada como una barrera significativa por varios de los académicos entrevistados. Aun en el nivel de educación superior, las estrategias de planificación institucional parecen ausentes. En algunos casos, los académicos mencionaron iniciativas promovidas por escuelas o profesores, grupal o individualmente usualmente relacionadas con la adquisición de equipos o con la resolución de problemas técnicos, pero destacaron la necesidad de mejorar los mecanismos de planeación y coordinación, como se aprecia en el siguiente fragmento de entrevista:

No hay una cosa orgánica, no hay un planeamiento estratégico por parte de cada facultad y departamento en donde van a decir: *de acá 5 años vamos a hacer esto... en un segundo año tengo que lograr esto... en el otro...* etc. Acá no existen los programas, no hay mentalidad de disciplina en este sentido. (TM de Argentina, autora de varios libros y artículos sobre las TICs en la educación)

Cuando se le preguntó a los entrevistados quién definía la agenda en materia de TICs en educación en su país, la mayoría respondió que era resultado de influencias que aparentemente no podían ser controladas internamente, tales como las presiones financieras internacionales, las demandas generales de la globalización y de la economía internacional, la necesidad de enviar señales a los inversionistas de que el país estaba en el camino correcto para llegar a ser una nación moderna y sería. Algunos ejemplos de lo anterior pueden apreciarse en los siguientes fragmentos de entrevistas:

Es imposible salirse de este mar, de esta avalancha tecnológica, porque el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo son los que están invirtiendo en esta reforma educativa y son los que le han dado los millones al gobierno para que compre material, para que compre computadoras... La dotación de equipamiento se hizo porque había que cumplir con uno de los préstamos del Banco Interamericano de Desarrollo, entonces se compró el equipo, pero sin siquiera verificar que sirviese, a tal grado que el equipo llegó al país sin sistemas operativos. (PV, investigadora del campo de las TICs en educación en Costa Rica)

En educación superior se están siguiendo los lineamientos internacionales del desarrollo de la educación superior marcados por la UNESCO dentro de los que caen el aprovechamiento de las nuevas tecnologías. En mi universidad creo que responden a un proceso de desarrollo nacional. Creo que es la moda latinoamericana siguiendo las modas internacionales de tratar de informatizar como respaldo a los procesos educativos. (MB, profesor universitario, investigador de temas relacionados con las TICs, México)

Como sucede con frecuencia en nuestros países, estas actividades no fueron planeadas. Fuimos forzados por el escenario internacional, pero sin suficiente preparación o coordinación. (SE Director del área de investigación de una universidad pública del Ecuador)

En una visita que el presidente Fox hizo a Estados Unidos conoció a Bill Gates y Bill Gates decidió apoyar a las gentes mexicanas. No diría yo que eso fue una negociación, sino fue simplemente un acuerdo. El proyecto nacional e-México tenía puntos de contacto con los objetivos de la fundación Gates y coincidía con otros intereses del gobierno mexicano. (FU coordina proyectos del Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa en México)

Falta de coordinación, azar, suerte y la necesidad de convencer a "los de afuera" son elementos que parecen dar la impresión de que para nuestros informantes, las TICs fueron incorporadas casi sin la intervención o el control de los tradicionales actores internos en las políticas educativas. Esta sensación de "falta de control" y de injerencia externa fue confirmado cuando los entrevistados destacaron sus principales preocupaciones pedagógicas en relación a las TICs. La mayoría de los entrevistados de Argentina, Ecuador, y México enfatizaron la ausencia de visiones pedagógicas que sustentasen los proyectos, como se aprecia en los siguientes fragmentos:

Aunque el proyecto pedagógico es el meollo del asunto, el programa se quedó sin un componente pedagógico, porque las personas que lo diseñaron fueron fundamentalmente ingenieros o expertos en sistemas, pero no había absolutamente nadie de pedagogía o de educación. En la parte técnica, hay algunos responsables pedagógicos, pero son responsables pedagógicos que no han tenido la otra formación y viceversa, responsables técnicos que carecen de formación en educación. (FF, Ecuador)

No, no... no... inclusive te puedo decir que hubo incorporación tecnológica y casi ahí en seguidita se vio la necesidad de encuadrar algún proyecto más pedagógico. (PM, Argentina)

Sin embargo, para algunos de los entrevistados de Costa Rica, el problema no es la falta de visión o de enfoques teóricos, sino la

sobredimensionalización de una visión, como argumenta una de las entrevistadas:

La Fundación Omar Dengo tiene una visión de lo que debe ser la informática educativa pero finalmente es una visión... me encantaría que a la postre hubiese una mayor apertura hacia el uso de las nuevas tecnologías y una reflexión más compartida, porque me parece que la actitud de la Fundación Omar Dengo ha sido acaparar el lugar y no compartir experiencias o abrirse a la escucha de otras experiencias sino más bien no compartir su información y considerar lo producido por otros como no viable. (GB, CR)

En todos los casos se enfatizó que los programas existentes están más inclinados u orientados hacia el plano técnico y que el lenguaje utilizado es ajeno y poco familiar para profesores y directivos. El uso de un lenguaje técnico en la presentación de los programas fue también señalado como algo problemático dada la falta de colaboración y las dificultades de comunicación entre los diseñadores de programas de cómputo educativo y los técnicos por una parte, y los expertos en educación y los maestros por otra.

Otra respuesta típica que refuerza nuestra interpretación acerca del carácter "externo" de las TICs fue la ampliamente compartida opinión sobre la ausencia de contenidos curriculares relacionados con las realidades internas de los países, como lo señala JJ, un investigador con más de diez años de experiencia de trabajo con profesores en México:

Quienes están interesados en las TICs proponen contenidos que ignoran completamente las percepciones o necesidades de los estudiantes. En muchos casos, las computadoras son utilizadas esencialmente para enseñar a los estudiantes cómo utilizarlas, principalmente para aprender programas de cómputo comerciales o lenguajes de programación que también sólo sirven a intereses comerciales. (JJ México)

A pesar de las diferencias geográficas, los distintos niveles de acceso a las TICs y las realidades educativas descritas por los participantes en nuestro estudio, parece ser que en general existen amplias coincidencias y preocupaciones similares sobre la incorporación de las TICs en las escuelas y universidades de Argentina, Costa Rica, Ecuador, y México. Primero, las TICs generan un gran optimismo pedagógico, relacionado con el aún no demostrado excepcional potencial de las mismas para resolver los problemas educativos y sociales. Segundo, con base en dicho potencial, los asuntos técnicos y de infraestructura en materia de TICs deberían ser prioridades institucionales y nacionales. Tercero, actualmente los asuntos técnicos y de infraestructura son identificados como retos centrales asociados con la falta de recursos financieros, pero sobre todo con la falta de políticas nacionales. Cuarto, la reciente incorporación de las TICs parece estar conectada con y dependiente de factores externos impredecibles. Quinto, una mejor incorporación de las TICs requeriría de esfuerzos de planeación sistemáticos y de largo plazo y deberían ser abordados de manera coordinada, particularmente mediante el desarrollo de políticas nacionales.

Los cinco puntos anteriores constituyen lo que podríamos llamar, a falta de un concepto mejor, “tecno-esperanzas” o “e-esperanzas”. Entre las más importantes “e- esperanzas” estarían las siguientes: ayudar a los estudiantes a mejorar su desempeño académico, aprendizaje, asistencia a clases, motivación, actitudes, auto imagen, creatividad y habilidades sociales y cognitivas; ayudar a los maestros en su formación y desarrollo profesional, sus actitudes hacia la tecnología, sus conocimientos, autoestima y en el enriquecimiento de sus prácticas docentes; mejorar la infraestructura educativa; enriquecer el currículo escolar; desarrollar una cultura digital; reducir la marginalización de las zonas urbanas y rurales; incrementar la participación de los padres y madres de familia en asuntos educativos; mejorar el uso de la infraestructura tecnológica a fin de generar mayor oportunidades para la comunidad y mejorar las condiciones de vida de las comunidades donde son introducidas; reducir la pobreza e incrementar la competitividad de cada país.

En breve, parece ser que cualquier iniciativa que se implemente en relación con las TICs en educación fue y será positiva y que más TICs de manera casi mágica, resolverán los retos educativos más severos de la región. Sin lugar a dudas, las TICs han entrado y alterado la arena pedagógica en América Latina y lo que es más importante quizás, la imaginación pedagógica en la región. En la parte final de este capítulo discutiremos estos cambios.

#### **4. REFLEXIONES FINALES**

En una región acostumbrada a una amplia y constante crítica de sus escuelas y universidades y una larga historia de reformas educativas fallidas, fue sorprendente encontrar tan amplio consenso entre los sujetos entrevistados en relación a los que denominamos “e-esperanzas”. Estas esperanzas pedagógicas han sido traducidas en una alta estima de los entrevistados hacia casi cualquier iniciativa relacionada con las TICs, pese a la falta de estudios sólidos que apoyen la idea de que el dinero invertido en las TICs ha sido efectivo. Más aún, en los últimos años, muchos académicos y analistas han señalado una y otra vez que la incorporación acrítica de las TICs en educación está dando como resultado o puede dar como resultado mínimamente lo siguiente: la reproducción de patrones de exclusión similares a las experiencias históricas de adopción de tecnologías industriales o modelos de desarrollo dentro de contextos económicamente dependientes y políticamente desiguales (Wallerstein, 1975, 1999; Arunachalam, 2003); una mayor brecha digital entre países y clases sociales (Tedesco, 2006; Monge and Hewitt, 2004); el incumplimiento o cumplimiento incompleto de expectativas y promesas asociadas con su uso, tales como el mejoramiento del desempeño académico, la motivación y las actitudes de los estudiantes y de las condiciones de vida en sus comunidades (Salinas et al., 2004; Castiglioni et al., 2000; Johnson & Barrer, 2002; Tedesco, 2006, Marchesi & Marin, 2003; Ramírez, 2001, 2006); mayores brechas entre las promesas asociadas al potencial de las TICs y los cambios reales producidos en las escuelas (Mcmillan, Honey & Mandinach, 2003); y cargas económicas y laborales adicionales para los sectores académicos y de generación de conocimientos (Everett, 1998).

En suma, la falta de resultados positivos generales en los cuatro países estudiados y la falta de estudios sólidos que sustenten las altas expectativas que han generado las TICs en las últimas décadas, acopladas con las tradicionales actitudes de resistencia de los educadores profesionales en América Latina hacia la mayoría de las reformas educativas, generan una situación pedagógica algo intrigante.

Como es de esperarse, la mayoría de los informantes señaló los importantes déficits, en términos de infraestructura técnica, que afecta el desempeño pedagógico de escuelas y universidades. Equipo obsoleto y de baja calidad, falta de conectividad y problemas financieros son factores importantes, pero no tan determinantes como la falta de coordinación entre las políticas en materia de TICs. Más aún, parece que la falta de coordinación está relacionada con el hecho de que la amplia incorporación de las TICs fue una consecuencia de fuerzas o agentes externos o ajenos al campo educativo, pero esta influencia externa no es vista tan amenazadora como otras reformas quizás porque la incorporación de las TICs fue hecha de una manera tan extendida, variada y asistemática.

Si las casi mágicas virtudes de las TICs han sido asignadas por “fuerzas externas” y son consideradas más allá del control de cualquier actor individual y continuamente emergiendo, sin una definición o estándares claros, sin seguir un plan preciso, es posible especular que las “e-esperanzas” están también expresando cambios de giro en la imaginación pedagógica de la región.

Quisiéramos llamar la atención hacia el hecho de que la comprensión del rol y potencial de las TICs en la región no puede ser logrado sin incorporar en el análisis el impacto de las reformas educativas de inspiración neoliberal. Reformas que pretendieron ser técnicas, no ideológicas. Se impuso así una especie de “ideología sin ideología” sobre y contra las fallas y la inhabilidad de sistemas más socialmente orientados, para atender las necesidades de los ciudadanos. En América Latina, el neoliberalismo obtuvo fuerza discursiva e influencia política tanto de sus promesas relacionadas con una nueva clase de libertad no ideológica como de su crítica a los fracasos democráticos. El neoliberalismo representó, en sus propias palabras, un movimiento más allá de la política y de retorno al estado natural, a los impulsos “naturales” del individualismo y la competencia, que de manera única, quita el poder pedagógico de las instituciones educativas y lo da a los actores individuales.

Es importante enfatizar que nuestras críticas al neoliberalismo en las escuelas no están basadas en una nostalgia por una era dorada, donde supuestamente existió un sistema escolar verdaderamente democrático, sino en la valoración de que después de más de 20 años de implementación de reformas de inspiración neoliberal, los resultados no han sido los prometidos en términos de desempeño académico (Hursh, 2006; Fischman, Ball & Givrtz, 2003). Aun cuando las mediciones de desempeño académico no han producido los buenos resultados esperados, es innegable que el neoliberalismo, como discurso educativo, ha tenido una gran influencia, no solamente para el cambio de las



prácticas escolares, sino también en la definición del sentido común educativo y de lo que puede ser enseñado o imaginado en y para las escuelas.

El reconocer la complejidad y rasgos contradictorios de estos procesos no implica, sin embargo, que uno debería ignorar la influencia y poder de tales discursos que dan carta de naturalización a las TICs y las defienden como si fuesen el nuevo evangelio. No pretendemos minimizar el impacto, sin lugar a dudas enorme, que el extenso uso de las TICs y de las telecomunicaciones mundiales en la transformación de la vida cotidiana. Sin embargo, deseamos evitar considerar al *ciber-espacio* y a las TICs como las nuevas herramientas redentoras. Como lo señala Wertheim (1997),

“los proselitistas actuales del *ciber-espacio* promulgan su dominio como un ideal que está por encima y más allá de los problemas del mundo material. En tanto que los cristianos promulgaron el cielo como un reino donde el alma humana podría ser liberada de las fragilidades y equivocaciones de la carne, así los campeones actuales del *ciber-espacio* lo entronizan como un sitio donde el “yo” será liberado de las limitaciones del soporte físico” (296, citado en Bauman, 1998, p. 19).

Quisiéramos concluir enfatizando que es muy estimulante encontrar esperanzas sobre las posibilidades de la mejoría educativa para las escuelas y las universidades en América Latina. De hecho, no criticamos las “e-esperanzas” de nuestros entrevistados, sino que las ubicamos dentro del marco político y pedagógico del neoliberalismo y sus limitaciones tanto políticas como pedagógicas. Las mujeres y los hombres hemos siempre imaginado e intentado crear tecnologías innovadoras, a veces en la forma de dispositivos mágicos, balas de plata o hechizos redentores para resolver, de una vez por todas, los problemas sociales de la humanidad. La religión, las ideologías y la ciencia han sido campos fértiles para generar tecnologías innovadoras que, una vez aplicadas, han inflingido enormes daños a quienes fueron considerados indignos o incapaces de entender la naturaleza milagrosa de las innovaciones. Como adecuadamente argumenta Foucault:

Es imposible pensar que las tecnologías hubiesen podido ser desarrolladas y adaptadas de no ser en el juego y estrategia de las relaciones humanas. Lo que es interesante está siempre interconectado, no la primacía de una cosa sobre la otra, lo cual nunca tiene sentido (Foucault, 1993, 169).

En otras palabras, las tecno-esperanzas, los deseos educativos técnicamente relacionados y las altas expectativas sobre los presuntos efectos que la actual y futura implementación de las TICs tendrán en escuelas y universidades no son “un problema” que necesite ser arreglado, sino un buen punto de partida para reflexionar acerca de las políticas de implementación de reformas educativas y una importante expresión de la interconexión entre los actores educativos, las necesidades educativas y las posibilidades de una transformación educativa.

## Referencias bibliográficas

- Anfossi, A. (2007) *The integration of computers in primary schools of Costa Rica – experiences of the last 20 years*. <http://www.fod.ac.cr/publicaciones>
- Arunachalam, S. (2003). Information for research in developing countries: Information technology, a friend or foe? *International Information & Library Review*, 35, 133-147.
- Aviram, R. & Tami, D. (2004). The impact of ICT on education: The three opposed paradigms, the lacking discourse. The Center for Futurism in Education, Ben Gurion University of the Negev, Israel. Disponible en: [http://www.elearningeuropa.info/extras/pdf/ict\\_impact.pdf](http://www.elearningeuropa.info/extras/pdf/ict_impact.pdf)
- Bauman, Z. (1998). *Globalization: The human consequences*. New York: Columbia University Press.
- Brunner, J.J. (2000). *Educación: Escenarios de Futuro. Nuevas tecnologías y Sociedad de la Información*. Working paper. Programa de la Promoción para la Reforma Educativa en América Latina (PREAL). Santiago de Chile., PREAL
- Castiglioni, A.; Clucellas, M. & Sánchez, G. (2000). *Educación y Nuevas Tecnologías: ¿Moda o cambio estructural?* Buenos Aires: Veredit.
- Cuban, L. (2001) *Oversold and underused*. Boston, Massachusetts: Harvard University Press.
- Demo, P. (2005). Inclusão digital: Cada vez mais no centro da inclusão social. *Inclusão Social*, 1(1), 36-38.
- Dutta, S. y Jain, Amit (2004) *The Networked Readiness of Nations*. INSEAD. [http://www.weforum.org/pdf/Gcr/GITR\\_2003\\_2004/Framework\\_Chapter.pdf](http://www.weforum.org/pdf/Gcr/GITR_2003_2004/Framework_Chapter.pdf)
- Everett, M. (1998). Latin America on-line: The Internet, development, and democratization. *Human Organization*, 57(4), 385.
- Fischman, G. E.; Ball, S. & Gvirtz, S. (2003). Towards a Neo-liberal education? Tension and change in Latin-America. En *Education, Crisis and Hope: Tension and Change in Latin-America* (pp. 1-19). New York: Routledge-Falmer.
- FOD (2007) Programa Nacional de Informática Educativa, Costa Rica. <http://www.fod.ac.cr/contenidos/pronie/logros.htm>
- Foucault, M. (1993). "Space, Power and Knowledge." *The Cultural Studies Reader*. S. During. London, Routledge.
- Hursh, D. (2006). The crisis in urban education: resisting Neoliberal policies and forging democratic possibilities. *Educational Researcher*, 35(4), 19-25.
- ILCE (2003a) Disponibilidad y uso de la tecnología en educación básica. Resumen Analítico. México: ILCE.
- ILCE (2003b) Disponibilidad y uso de la tecnología en educación básica. Resumen Ejecutivo. México: ILCE.
- ILCE (2003c) Disponibilidad y uso de la tecnología en educación básica. Encuesta Nacional. México: ILCE.
- ILCE (2003d) Disponibilidad y uso de la tecnología en educación básica. Estudios de Caso México: ILCE.
- ILCE (2003e) Disponibilidad y uso de la tecnología en educación básica. Censo de Recursos Tecnológicos. México: ILCE.
- ILCE (2003f) Disponibilidad y uso de la tecnología en educación básica. Contexto Institucional. México: ILCE.
- Hawkins, Robert. (2002) Ten Lessons for ICT and Education in the Developing World, en: *The Global Information Technology Report 2001-2002: Readiness for the Networked World*. Oxford University Press. [http://www.cid.harvard.edu/cr/pdf/gitr2002\\_ch04.pdf](http://www.cid.harvard.edu/cr/pdf/gitr2002_ch04.pdf)
- Hilbert, M & Katz, J. (2003) *Building and Information Society: A Latin American and Caribbean Perspective*. Santiago de Chile, ECLAC.

- Johnston, J. & Barrer, T. (2002). Assessing the impact of technology in teaching and learning: A sourcebook for evaluators. Institute for Social Research. University of Michigan. <http://rcgd.isr.umich.edu/tlt/TechSbk.pdf>
- McMillan C. K., Honey M., & Mandinach E. (2003) A Retrospective on Twenty Years of Education Technology Policy. U.S. Department of Education, Office of Educational Technology.
- Marchesi, A. & Martín E. (2003) Tecnología y aprendizaje; Investigación sobre el impacto del ordenador en el aula. Madrid, Instituto IDEA.
- Monge, R. & Hewitt, J. (2004) Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y el futuro desarrollo de Costa Rica: el desafío de la exclusión. Comisión Asesora de Alta Tecnología de Costa Rica (CAATEC). Serie Costa Rica Digital. N.3. Disponible en: <http://www.pln.or.cr/docs/crd3.pdf>
- Ramírez, J. L. (2001). Educación y computadoras: una aproximación al estado actual de su investigación en México. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. Vol. VI, num. 11, enero-abril, 119-138.
- Ramírez, J. L. (2006). Las tecnologías de la información y de la comunicación en la educación en cuatro países latinoamericanos. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. 11, 28, 61-90.
- Salinas, B., Porras, L., Santos, A., y Ramos, J. (2004) *Tecnologías de Información, Educación y Pobreza en América Latina*. México: Plaza y Valdés.
- Tedesco, J. C. (2006). Las TICs y la desigualdad educativa en América Latina. *Revista electrónica: Magazine de Horizonte, Informática Educativa, Año VII, No. 75*. [http://www.enlaces.cl/archivos/doc/200511281906400.TICs\\_Desigualdad\(3\).pdf](http://www.enlaces.cl/archivos/doc/200511281906400.TICs_Desigualdad(3).pdf)
- UNESCO (2004). *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Formación Docente*. Montevideo, Uruguay: UNESCO, División de Educación Superior.
- United Nations Development Programme (2006) *Human Development Report 2006 Beyond Scarcity: Power, Poverty and the global water crisis*. Disponible en: <http://hdr.undp.org/hdr2006/statistics/indices/default.cfm>
- United Nations Development Programme (2001) *Human Development Report 2001 Making new technologies work for human development*. Disponible en: <http://hdr.undp.org/reports/global/2001/en/>
- Wallerstein, I. (1999). *The end of the world as we know it: Social science for the twenty-first Century*. Minneapolis, London: University of Minnesota Press.
- Wallerstein, I. (Ed.) (1975). *World inequality: Origins and perspectives on the world system*. Montreal: Black Rose Books.
- Zúñiga, M. (2003) Aprendizaje mediado por tecnologías digitales la experiencia de Costa Rica, En: *Educación y Nuevas Tecnologías. Experiencias en América Latina*. IIEPE - UNESCO - Sede Regional Buenos Aires, 2003 (pp. 99-114). Disponible en: <http://www.fod.ac.cr/publicaciones/>