
políticas sociales

Impacto social de la incorporación de las nuevas tecnologías de información y comunicación en el sistema educativo

Rubén Kaztman



NACIONES UNIDAS



División de Desarrollo Social
Santiago de Chile, octubre de 2010



Este documento fue elaborado por el consultor Rubén Kaztman, en coordinación con Guillermo Sunkel y Daniela Trucco, de la División de Desarrollo Social de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en el marco del proyecto financiado por la Unión Europea, @LIS2, Alianza para la Sociedad de la Información 2, “Diálogo político inclusivo e intercambio de experiencias”, Componente: educación (CEC/08/003).

El autor agradece los aportes sustantivos y la valiosa asistencia técnica prestada por Andrés Espejo a la elaboración de este documento. Asimismo agradece los atinados comentarios y sugerencias de Guillermo Sunkel y de Daniela Trucco que permitieron afinar la versión final de este trabajo.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la Organización.

Publicación de las Naciones Unidas

ISSN versión impresa 1564-4162

ISBN: 978-92-1-323447-1

LC/L.3254-P

N° de venta: S.10.II.G.59

Copyright © Naciones Unidas, octubre de 2010. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

Índice

Introducción.....	5
I. La brecha digital.....	7
A. Dimensiones del acceso o del uso de las TICS	8
B. Agregados poblacionales o categorías sociales.....	10
C. La importancia de los lugares donde se accede a la computación y a Internet.....	15
D. Las intensidades de uso	19
E. Mercado y dependencia administrativa de los establecimientos educativos	21
II. Desafíos que enfrenta el sistema educativo para desmercantilizar el acceso al mundo digital.	27
A. ¿Cuáles son las condiciones para que el sistema educativo pueda asumir ese carácter medular?.....	28
B. Condiciones familiares de los hogares de bajos recursos que ayudan a reducir la brecha digital.	30
III. La discusión sobre los modelos de incorporación de las TIC en los procesos de aprendizaje	33
A. Posibles impactos sobre las familias de estrategias de equipamiento tecnológico en la educación	34
B. Posibles impactos sobre la comunidad de las estrategias de equipamiento tecnológico en el sistema educativo.....	35
IV. Conclusiones	37
Bibliografía.....	39
Serie Políticas sociales: números publicados	41

Índice de cuadros

Cuadro 1:	Porcentaje de hogares con acceso a PC en el Hogar, según quintiles de ingreso (América Latina: 15 países, 2006-2008).....	10
Cuadro 2:	Porcentaje de hogares con conexión a Internet en el Hogar, según quintiles de ingreso per cápita del hogar (América Latina: 13 países, 2006-2008).....	11
Cuadro 3:	Porcentaje de hogares con computador en el hogar que también disponen de conexión a internet, según quintiles de Ingreso. Total no ponderado para 12 países de América Latina (2006-2008).....	12
Cuadro 4:	Porcentaje de alumnos de 6° año de primaria que hacen uso de computadoras por lugar de uso (escuela/hogar) e índice socioeconómico y cultural del hogar del alumno. América Latina (11 países) Año 2006	15
Cuadro 5:	Porcentaje de usuarios de internet de 13 a 19 años por quintiles extremos de ingreso per cápita de los hogares según lugar de conexión. América Latina, 12 países alrededor del 2008.....	17
Cuadro 6:	Porcentaje de usuarios en la población de 13 a 19 años que utilizan Internet al menos una vez por día, según lugar de uso (América Latina, 9 países alrededor de 2008)	20
Cuadro 5:	Jóvenes con acceso a PC en el Hogar, según el tipo de escuela a la que asisten, América Latina, países seleccionados, años 2000 y 2006	23

Índice de diagramas

Diagrama 1:	Del ingreso de los hogares a las diferencias en la densidad digital de las redes escolares	24
-------------	--	----

Índice de gráficos

Gráfico 1:	Porcentaje de hogares de estudiantes de 15 años que tiene computadoras personales, por estatus económico social y cultural (Países seleccionados, año 2006).....	8
Gráfico 2:	Usuarios de Internet por tramos etarios según países ordenados por el porcentaje de hogares con acceso a internet.....	12
Gráfico 3:	Magnitud de las diferencias entre los porcentajes de hogares conectados a Internet en los quintiles de ingreso superior e inferior por composición etarea de los hogares según porcentaje de los hogares con conexión a internet en cada país (11 países de América Latina, alrededor del 2009)	13
Gráfico 4:	Magnitud de las diferencias entre los porcentajes de usuarios de Internet en los quintiles de ingreso superior e inferior por grupos de edad según porcentaje de los hogares con conexión a internet en cada país (11 países de Latinoamérica)	14
Gráfico 5:	Porcentaje de Jóvenes de 15 años que usan PC, de acuerdo a su estrato ISEC y el lugar de uso, Países seleccionados, 2006.....	19

Introducción

Marco para la interpretación de los posibles impactos sociales de la incorporación de las TICS al sistema educativo en los países de América Latina

Los procesos de cambio que desencadena la difusión generalizada de las tecnologías de información y comunicación (TIC) están produciendo una rápida transformación de la vida económica, social y cultural de los países de la región. A nivel individual, una de las transformaciones más importantes es la creciente conciencia que para funcionar en el nuevo escenario tecnológico de manera adecuada es necesario alcanzar ciertos umbrales de alfabetización digital. Esos logros incluyen destrezas y competencias en la utilización de las TIC, en la apropiación de las lógicas que permiten ensamblar distintos artefactos digitales, en el manejo de múltiples fuentes de información, y en la interacción en redes virtuales. En otras palabras, al amparo de la revolución digital las destrezas vinculadas al dominio de las TIC ganan centralidad en el paquete de activos que la gente necesita para aprovechar las oportunidades que se abren en la economía, en el Estado y en la comunidad, y que hacen posible una participación plena en la sociedad de su tiempo.

La centralidad de las nuevas competencias tecnológicas se revela en la forma en que facilitan la adquisición y acumulación de distintos tipos de activos.

En capital humano, al aumentar la autonomía en la búsqueda y procesamiento de información; en capital físico, al mejorar las oportunidades de inserción en el mercado de trabajo; en capital social, como fruto de la explotación del potencial interactivo y la naturaleza descentralizada de las TIC; y en capital ciudadano, al multiplicar los medios para el ejercicio de derechos entre aquellos que transitan fluidamente por el mundo digital¹.

No es de extrañar que bajo tales circunstancias el manejo de las tecnologías de información se haya desplazado hacia el eje de los actuales sistemas de estratificación social. Para los sectores de menores recursos resulta crecientemente claro que la falta de acceso al mundo digital los excluye de los circuitos principales de la economía, de la política, de la sociedad y de la cultura, y que el aislamiento resultante juega en contra de sus capacidades de resistencia a la desafiliación social.

De lo anterior se deriva que las formas en que se distribuyen en la sociedad las destrezas en el manejo de las nuevas tecnologías de información y comunicación tienen un potencial enorme de transformación social. Esas transformaciones adoptan un tono progresista cuando la apropiación de las TIC mejora la condición de los sectores más vulnerables y reduce las desigualdades sociales, o regresivo, cuando agudizan las inequidades y amplían los diferenciales de poder entre las clases. En otras palabras, la presente revolución digital abre enormes posibilidades para activar sinergias virtuosas o viciosas desde el punto de vista de la equidad y la integración social. Pueden facilitar la inclusión social y la universalización de los derechos ciudadanos, o pueden conducir a sociedades más polarizadas y más fragmentadas.

El propósito general de este documento es aportar a la identificación de las condiciones que favorecen el despliegue del potencial de las nuevas tecnologías de información y comunicación para promover la inclusión social y la universalización de los derechos ciudadanos. Su propósito específico es explorar las condiciones bajo las cuales las escuelas y colegios que incorporan el uso de las TIC a la enseñanza mejoran sus capacidades para reducir la brecha digital y para fortalecer su propio papel como principal agente en el desacoplamiento de orígenes sociales y logros educativos.

Dos grandes conjeturas orientan el análisis. La primera afirma que la brecha digital entre estratos socioeconómicos se amplía cuando la difusión de las TIC queda librada a la dinámica del mercado. La segunda propone que el sistema educativo es la principal (sino la única) institución del estado con aptitud para disociar orígenes sociales de logros en aquellos dominios de las TIC que aumentan las oportunidades de una participación plena en los circuitos principales de la sociedad. Examinemos ambas conjeturas por separado.

¹ La adquisición de estos saberes implica un cambio sustancial con respecto a los procesos tradicionales de alfabetización. Mientras éstos fueron entendidos como la adquisición de un bloque homogéneo de conocimientos vinculado a nociones básicas de lectura, escritura y cálculo, la alfabetización digital es concebida como un proceso continuo, que se desenvuelve a lo largo de la vida y que involucra una multiplicidad de aprendizajes, entre otros, la alfabetización inicial, la informacional, la audiovisual y la digital. Una definición más restringida la vincula al dominio de herramientas tales como el procesamiento de textos, planillas de cálculo e internet. En la actualidad, el mayor potencial de las TIC está en su capacidad para facilitar la formación de redes digitales y el acceso y la interacción dentro de ellas, lo que está en la base de lo que se tiende a denominar la web 2.0, esto es, redes enfocadas al usuario final con aplicaciones que generan colaboración.

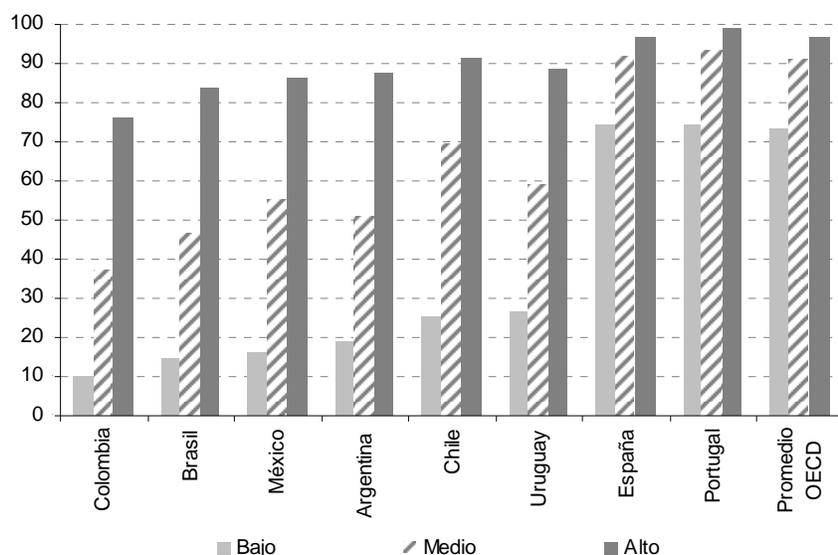
I. La brecha digital

La consideración de la brecha digital en los países de América Latina debe partir del reconocimiento que, a diferencia de lo que sucede en los países de mayor desarrollo, la penetración de las TIC está aún lejos de ser un fenómeno masivamente instalado en la región. Si bien en la última década se ha registrado un aumento significativo en la dotación de equipamiento y en la conectividad a internet, sólo alrededor de un tercio de la población latinoamericana tiene acceso a estos servicios, manteniéndose además diferencias muy marcadas entre países y al interior de éstos entre las distintas regiones, áreas geográficas y estratos sociales (Internet World Stats, 2010).

El gráfico 1, construido en base a datos de PISA 2006, permite comparar los niveles de desigualdad en la distribución de computadores personales que afectan a estudiantes de 15 años de seis países de la región, con lo que ocurre entre estudiantes de la misma edad en dos países europeos y en el promedio de naciones de la OECD². Del reconocimiento de estas importantes diferencias de cobertura se desprende la significación relativa que adquieren en América Latina las políticas públicas que buscan universalizar el acceso al mundo digital, y que procuran, de ese modo, compensar las consecuencias en la distribución de dicho acceso del relativamente bajo nivel de bienestar general así como de las grandes desigualdades en la capacidad adquisitiva de los hogares.

² Cualquiera sea su estrato socioeconómico, la gran mayoría de la población de esos países dispone de computadores en los hogares. El elevado nivel de integración de los artefactos digitales en las prácticas de enseñanza que exhiben esos países no es ajeno al hecho que, por un lado, la mayoría de los estudiantes ya llegan a las aulas con alguna socialización en un entorno familiar digitalizado, y por otro, que muchos de los docentes ya forman parte de la generación de “nativos” digitales.

GRÁFICO 1:
PORCENTAJE DE HOGARES DE ESTUDIANTES DE 15 AÑOS QUE TIENE
COMPUTADORAS PERSONALES, POR ESTATUS ECONÓMICO SOCIAL
Y CULTURAL (PAÍSES SELECCIONADOS, AÑO 2006)
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de PISA 2006, OECD.

En la definición de la brecha digital importan cuáles son las dimensiones del acceso o del uso de las TICS a través de las cuales se manifiestan las diferencias. También importan los agregados poblacionales o categorías sociales entre las que se predica la existencia de una brecha.

A. Dimensiones del acceso o del uso de las TICS

Los avances en la medición de la brecha digital no tienen porque seguir trayectorias diferentes a las de la mayoría de los indicadores de bienestar social. Recordemos a este respecto que, a mediados del siglo pasado, en las grandes ciudades de la región la posesión de un televisor en blanco y negro, o de cualquier otro de los electrodomésticos que hoy día calificamos como básicos, se consideraba un símbolo de confort solo accesible a los que habían logrado trascender un umbral significativo en su nivel de vida. La universalización de la cobertura de acceso a la televisión y la sustitución de los primeros aparatos por otros a color así como la posterior introducción de la TV por cable, plantearon nuevos niveles de confort en el hogar.

En los indicadores de educación se observan procesos de cambio similares. Los umbrales de educación que las sociedades concibieron como indicadores de capacidades individuales mínimas para el logro autónomo de bienestar fueron cambiando con rapidez en el siglo pasado, desde la división entre alfabetos y analfabetos, entre los que habían finalizado o no la escuela primaria, luego el ciclo básico de la secundaria y, en la actualidad, los que completaron o no el nivel de enseñanza secundaria, aunque entre estos últimos ya se advierten señales de vulnerabilidad a la pobreza. En suma, resulta natural que la relevancia social de algunos indicadores se desvanezca en el tiempo siendo sustituidos por otros que reflejan mejor los niveles de conocimiento requeridos para la participación plena en la sociedad de su época. Los umbrales cambian porque cambian las destrezas y saberes requeridos para funcionar en sociedad.

Aunque a un ritmo notablemente más acelerado, la sucesión de propuestas de indicadores de manejo de la tecnología digital que hoy se plantea parece reproducir la evolución de los indicadores de la brecha educativa³. A fines del siglo pasado, el solo conocimiento del manejo de una computadora todavía constituía una dimensión relevante de la brecha digital, complementada a poco andar por la posesión de computadores en el hogar. La multiplicación de ofertas de nuevos “software” abrió las posibilidades de gradientes de especialización desde los cuales definir nuevos umbrales de competencias básicas. A su vez, la aparición de internet planteó jerarquías de conectividad que distinguían según la fluidez y el poder de las conexiones (teléfonos o distintas amplitudes de banda ancha) al mundo virtual. Internet estimuló también la apertura de múltiples oportunidades para la creación de artefactos digitales de exploración y explotación de áreas específicas del mundo virtual (música, videos, cine, fotos, etc.) así como mecanismos novedosos para la comunicación y para la constitución de redes (facebook, blogs, twitter, Messenger, etc.). De modo que aun entre los que se conectan habitualmente comienzan a surgir patrones diferenciales tanto en las intensidades como en las diversidades de uso, los que también tendrían el potencial de contribuir a la definición de nuevas brechas digitales.

Como todas estas innovaciones surgen en un período muy corto y se despliegan de manera casi simultánea, el conocimiento de la contribución específica de cada una al desarrollo humano así como de los mecanismos a través de los cuales se articulan unos con otros no está todavía suficientemente asentado, lo que dificulta la tarea de asignarles pesos relativos y, por ende, la construcción de un indicador multidimensional de la brecha digital⁴.

Aun así, en términos generales se puede afirmar que las dimensiones relevantes de la brecha digital en cada momento histórico serán todas aquellas que contribuyan al mejoramiento de las condiciones de bienestar y que se constituyan a la vez en medios indispensables para la participación plena en la sociedad. Desde esta perspectiva, un enfoque útil para la selección de indicadores de uso de las TIC es aquel que los vincula al enriquecimiento de la configuración de activos de los individuos. El enriquecimiento podrá referir al **capital humano**, a través del desarrollo de especializaciones en el manejo de los distintos “software” y de la “capacidad de buscar, encontrar y usar todo tipo de recursos en la red mundial” (Estudio Índice generación Digital 2004-2008, pág.16) lo que implica acceso a fuentes de conocimiento que multiplican los recursos disponibles ya sea en datos, utilización de imágenes y usos de aplicaciones; al **capital social**, a través de la ampliación de los ámbitos de interacción y de búsqueda de personas o grupos con los cuales compartir gustos e intereses; al **capital físico**, a través de la conexión con información sobre el mercado de trabajo y con los circuitos principales de empleo; y/o al **capital ciudadano**, a través del aumento de las oportunidades de vincularse con la administración pública y de hacer conocer a otras personas los propios puntos de vista sobre asuntos políticos, culturales y sociales. Sobre este último activo cabe subrayar que, en sociedades en las que un número creciente de trámites se efectúan por internet y en las que a través de ese medio las personas pueden acceder a información relevante para gestiones ante oficinas públicas, la ampliación de vías de acceso al dominio de las técnicas digitales implica un cambio sustancial en las condiciones para el ejercicio de la ciudadanía.

En este escenario, los expertos buscan maneras de conciliar las dificultades conceptuales y prácticas para identificar indicadores apropiados de la brecha digital con la urgencia por monitorear su evolución, urgencia que surge del reconocimiento del carácter crítico de los desafíos que

³ Si bien resulta útil establecer paralelos entre la construcción de indicadores de la brecha educativa y de la brecha digital, existen distinciones en los determinantes de las viejas y nuevas brechas que pueden dar cuenta de importantes variaciones en sus impactos sociales. Entre esas distinciones está la creciente autonomía de niños y jóvenes en el aprendizaje de las tecnologías, la importancia que asume el equipamiento tecnológico de los hogares, y el carácter “ajeno” para las actuales generaciones de adultos (entre los cuales se encuentran muchos maestros y profesores) de los mundos virtuales con los que los niños están profundamente involucrados.

⁴ En la actualidad, el acento en la definición de la brecha digital tiende a girar hacia una combinación de intensidades y tipos de uso, distinguiendo entre las especializaciones en el manejo de software específicos y las capacidades de navegación y aprovechamiento de las potencialidades de internet.

plantea la brecha digital a la lucha contra la exclusión social en nuestras sociedades. Como resultado de estos intentos se amplía un acuerdo acerca de la necesidad de construir un indicador accesible, oportuno y fácilmente inteligible que identifique un umbral de utilización de las TIC en términos del mínimo indispensable para que las personas puedan participar plenamente en la sociedad moderna. Tomando en cuenta la distribución actual del acceso a las TIC en las sociedades latinoamericanas, una aproximación razonable a la medición de la brecha podría basarse en el acceso a la computación y a conexiones a Internet en el hogar, asumiendo que dicho acceso es a la vez un buen predictor de la intensidad y la calidad de los usos de las técnicas digitales⁵.

B. Agregados poblacionales o categorías sociales

La brecha digital puede referirse a desigualdades entre clases sociales, grupos étnicos, regiones, países, u otras categorías. Nuestra preocupación por la equidad social hace que nos concentremos en las diferencias por clase social o estratos socioeconómicos. Pero reconocemos la existencia de una discusión, ya instalada en esta temática, acerca de los pesos relativos que en la explicación de la brecha tienen las generaciones y las clases. Por sus importantes implicaciones sobre las tendencias futuras de la brecha digital, dedicaremos los dos puntos que siguen a esa discusión.

La influencia del mercado en la distribución del acceso a las TIC se puede observar a través de la relación entre los ingresos del hogar y la tenencia de computadores y de conexiones a internet en los hogares. Como se desprende de la lectura de la última columna de los cuadros 1 y 2, los datos más recientes de las encuestas de hogares en los países latinoamericanos que disponen de información sobre el tema arrojan diferencias sustanciales entre países en cuanto a los porcentajes de hogares que poseen computador o que se conectan a Internet en el hogar. En el primer caso, las cifras varían entre 35.5% en Uruguay y 3.6% en Nicaragua. En el segundo, que no incluye a Nicaragua, la variación es entre 23.8% en Brasil y 1.2% en El Salvador.

Dentro de cada país también se observa una fuerte variación entre los quintiles extremos de ingreso en cuanto a las posibilidades de acceso en el hogar a una computadora (Cuadro 1) y a internet (Cuadro 2).

**CUADRO 1:
PORCENTAJE DE HOGARES CON ACCESO A PC EN EL HOGAR,
SEGÚN QUINTILES DE INGRESO
(AMÉRICA LATINA: 15 PAÍSES, 2006-2008)**

Países, año	Quintiles de ingreso de los hogares					Total
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	
Uruguay 2008	20,9	24,4	27,8	26,1	54,3	35,5
Costa Rica 2008	8,1	15,5	22,5	35,8	62,2	33,9
Chile 2006	11,3	16,0	21,7	30,7	55,9	33,1
Brasil 2008	6,0	13,2	22,9	32,2	60,7	31,1
México 2008	2,0	7,6	14,5	25,7	48,5	23,0
Colombia 2008	3,3	6,0	12,8	24,1	50,0	21,5
Ecuador 2007	3,8	4,1	8,0	19,7	43,8	20,3
Venezuela (Rep. Bol. de) 2008	3,7	7,4	12,5	18,8	33,8	17,3
Perú 2008	0,6	2,2	6,3	15,5	38,0	16,2

(continúa)

⁵ Sobre la base de una clasificación propuesta por Neil Selwyn (2004 p.352), Moller, Sunkel y Truco (2010) elaboran una tipología de dimensiones de la brecha digital que incluye, en este orden, acceso, uso, apropiación y resultados.

Cuadro 1 (conclusión)

Dominicana 2008	4,2	5,1	8,2	12,4	28,8	14,1
Paraguay 2008	2,2	1,1	6,8	12,5	34,1	13,9
Guatemala 2006	0,3	1,9	1,8	5,7	25,7	10,2
Honduras 2008	0,8	1,4	5,0	9,3	30,0	10,1
El Salvador 2007	0,3	1,1	3,2	5,9	24,8	8,7
Nicaragua 2008	0,4	0,3	0,9	1,0	10,9	3,8
Total no ponderado	4,5	7,2	11,7	18,4	40,1	19,5

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de tabulaciones especiales de las encuestas de hogares de los respectivos países.

**CUADRO 2:
PORCENTAJE DE HOGARES CON CONEXIÓN A INTERNET EN EL HOGAR,
SEGÚN QUINTILES DE INGRESO PER CÁPITA DEL HOGAR
(AMÉRICA LATINA: 13 PAÍSES, 2006-2008)**

Países, año	Quintiles de ingreso de los hogares					Total
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	
Brasil 2008	3,1	7,2	14,5	23,3	52,4	23,8
Uruguay 2008	3,5	6,1	11,7	21,7	43,8	20,7
Chile 2006	3,9	4,7	8,4	15,0	39,2	19,1
Costa Rica 2008	1,4	1,8	5,4	12,5	35,2	14,6
México 2008	0,7	2,7	6,8	12,9	34,0	13,8
Colombia 2008	1,3	2,3	5,0	11,6	34,8	12,7
Venezuela (Rep. Bol. de) 2008	1,1	2,6	5,1	8,9	20,6	9,0
Perú 2008	0,2	0,2	1,6	4,4	22,6	8,0
Paraguay 2008	0,5	0,3	1,2	2,7	17,6	5,8
Bolivia (Est. Plur.de) 2007	0,2	0,0	1,5	1,0	10,5	3,3
Guatemala 2006	0,1	0,1	0,0	0,2	6,2	2,1
Honduras 2008	0,0	0,1	0,2	0,6	6,8	1,7
El Salvador 2007	0,0	0,0	0,0	0,2	4,3	1,2
Total no ponderado	1,2	2,2	4,7	8,8	25,2	10,4

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de tabulaciones especiales de las encuestas de hogares de los respectivos países.

La lectura de la última fila en los cuadros 1 y 2 permite una mirada sintética de las brechas digitales inter-quintiles en el conjunto de países considerados. En el primer caso, los porcentajes no ponderados de hogares con PC para los 15 países del cuadro 1 varían de 4.5% a 40.1% entre el primer y último quintil de ingresos. En el segundo, los datos correspondientes a conexión a internet para 13 países varían entre 1.2% y 25.2%. Además, para los 12 países que disponen de ambos datos se pudo calcular el porcentaje de hogares que tenían computador y estaban conectados a internet (Cuadro 3).

La lectura del Cuadro 3 permite extraer dos conclusiones muy simples. La primera, que en el conjunto de los países de la región más de la mitad de los hogares con acceso en la vivienda a un computador no estaban conectados a internet. Segundo, que la bondad del dato de tenencia de un computador como predictor de conexión a internet en el hogar aumenta de manera significativa sólo a partir del último quintil de ingreso.

CUADRO 3:
PORCENTAJE DE HOGARES CON COMPUTADOR EN EL HOGAR QUE TAMBIÉN DISPONEN
DE CONEXIÓN A INTERNET, SEGÚN QUINTILES DE INGRESO.
TOTAL NO PONDERADO PARA 12 PAÍSES DE AMÉRICA LATINA (2006-2008)

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Total
25,9	23,3	28,4	35,5	55,8	45,8

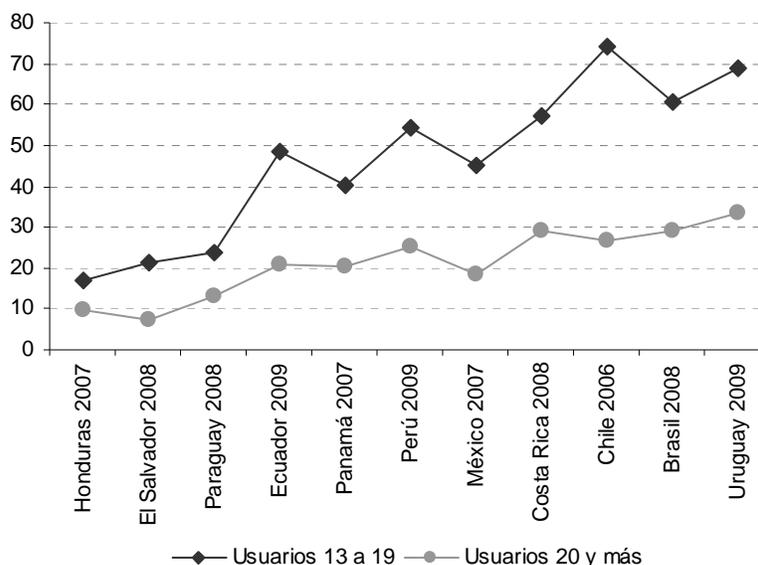
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de tabulaciones especiales de las encuestas de hogares de los respectivos países.

Una de las características distintivas de la realidad contemporánea son las fuertes diferencias en el grado de penetración de las nuevas tecnologías de información y comunicación entre generaciones. De hecho, son numerosos los autores que sostienen la existencia en los países de América Latina de una asociación positiva entre edad y la amplitud de la brecha digital por clase social. Lo que se afirma es que, pese a que en la región la conectividad tiene aún un alcance limitado y que su penetración ocurre de manera segmentada, las nuevas generaciones se encuentran más familiarizadas con el lenguaje digital que las anteriores. ¿Que dice la evidencia al respecto?

En primer lugar, y como se desprende de la lectura del Gráfico 2, los datos apoyan la existencia de una brecha digital de origen generacional. En efecto, en todos los países latinoamericanos para los que se dispone de información los porcentajes de personas que usan computadoras o se conectan a internet varían inversamente con la edad.

Cabe advertir, sin embargo, que constatar que la brecha digital entre generaciones crece a medida que se difunde la conectividad en los hogares no nos dice nada acerca de lo que sucede con las diferencias entre las clases dentro de cada generación. En otras palabras, la evolución de las proporciones de jóvenes que acceden al mundo virtual puede mostrar diferencias crecientes con las proporciones correspondientes entre los adultos, pero esas tendencias pueden coexistir con procesos que amplían (o no) las desigualdades de acceso entre jóvenes de distintas clases.

GRAFICO 2:
USUARIOS DE INTERNET POR TRAMOS ETARIOS SEGÚN PAÍSES ORDENADOS POR
EL PORCENTAJE DE HOGARES CON ACCESO A INTERNET

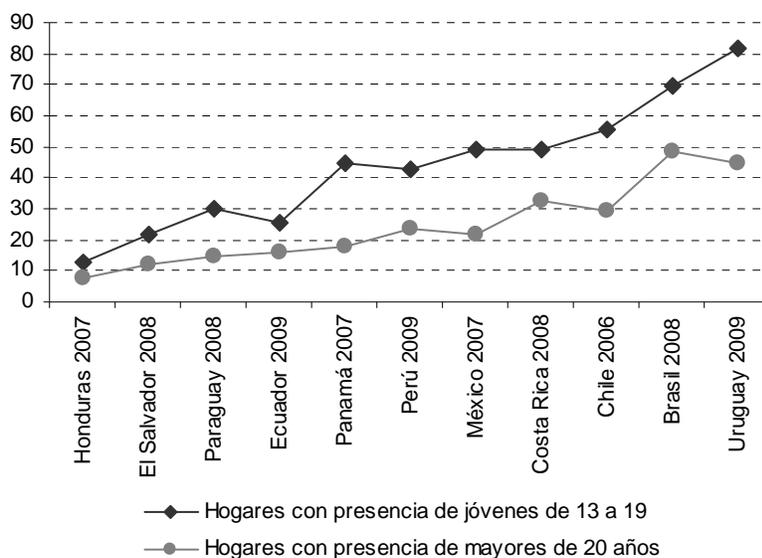


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de procesamientos especiales de encuestas de hogares de los respectivos países armonizadas por OSILAC.

A este respecto, un estudio de Lucia Pittaluga (2007) elaborado en base a la Encuesta Permanente de Hogares de Uruguay, encuentra que las diferencias en el uso de computadoras entre miembros de hogares con distintos niveles de ingreso per cápita varían de manera significativa según los tramos de edad. En efecto, la brecha digital es dos veces mayor cuando se compara el quintil más rico con el quintil más pobre en la población de 12 a 19 años. La brecha se expande abruptamente en tramos de edad superiores, pasando a cinco veces para la población entre 20-29 años, y alcanzando veinte veces en el grupo de 50 años o más. Dicho de otro modo, si bien todos los grupos etareos muestran diferencias en el uso de la PC según ingresos del hogar, las diferencias son significativamente más pequeñas entre los jóvenes que entre los adultos.

Un panorama distinto surge cuando se considera la información sobre conexión a Internet en los hogares de 11 países de la región alrededor del 2009. Dadas las diferentes capacidades de acceso al mercado que tienen los hogares de distintos estratos, no es de extrañar que cuando se ordenan esos países de menor a mayor según la proporción de hogares conectados a internet (ver Gráfico 3), se encuentre que cuanto mayor esa proporción mayor es la brecha digital entre los quintiles extremos de ingreso, lo que corrobora la tendencia a que la ampliación del acceso al mundo virtual en los hogares de los estratos altos se produce a un ritmo más acelerado que en los estratos bajos. Pero al mismo tiempo resulta interesante observar que cuando se distingue entre los hogares que no tienen menores de 20 años y los que tienen menores entre 13 y 19 años, la brecha digital entre estos últimos es significativamente más marcada que la brecha digital entre los hogares que sólo contienen adultos. O sea que, al menos en lo que hace a las facilidades de conexión dentro del hogar, la brecha digital en las generaciones más jóvenes no se reduce sino que se ensancha, a medida que se amplía la cobertura de la conectividad.

GRÁFICO 3:
MAGNITUD DE LAS DIFERENCIAS ENTRE LOS PORCENTAJES DE HOGARES
CONECTADOS A INTERNET EN LOS QUINTILES DE INGRESO SUPERIOR E INFERIOR
POR COMPOSICIÓN ETAREA DE LOS HOGARES SEGÚN PORCENTAJE
DE LOS HOGARES CON CONEXIÓN A INTERNET EN CADA PAÍS
(11 PAÍSES DE AMÉRICA LATINA, ALREDEDOR DEL 2009)

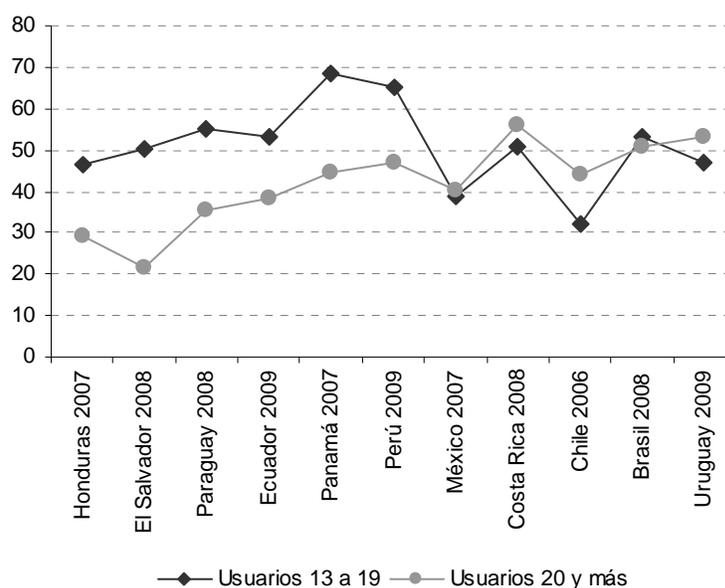


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de procesamientos especiales de encuestas de hogares de los respectivos países armonizadas por OSILAC.

Sin embargo, dado que el acceso a Internet no está restringido solo a los hogares, la sombra pesimista que arroja este dato sobre las posibles proyecciones futuras de la brecha digital, y por ende de la equidad social, debe evaluarse con cautela. Entre otras razones, porque se sabe que los centros de enseñanza de toda la región están poniendo en marcha iniciativas muy importantes para introducir el equipamiento digital en las escuelas las que, además de favorecer la modernización de las prácticas de enseñanza, permitirían compensar las diferencias de acceso en los hogares causadas por las desigualdades de ingreso. También se han multiplicado los cibercafés en todos los centros urbanos, especialmente en los barrios donde son más demandados debido a la alta proporción de jóvenes que no dispone de conexiones en sus viviendas.

El Gráfico 4 permite observar el comportamiento de las brechas digitales de clase en cada una de las dos categorías de edad consideradas cuando se toman en cuenta usuarios generales de Internet, con independencia de que tengan o no conexión en el hogar. En este caso, se consideraron sólo los países que disponían de información para identificar los usuarios dentro de los hogares⁶. Al igual que en el Gráfico 3 los países se ordenan, de menos a más, por el porcentaje de hogares que poseen conexión a internet.

GRÁFICO 4:
MAGNITUD DE LAS DIFERENCIAS ENTRE LOS PORCENTAJES DE USUARIOS DE INTERNET EN LOS QUINTILES DE INGRESO SUPERIOR E INFERIOR POR GRUPOS DE EDAD SEGÚN PORCENTAJE DE LOS HOGARES CON CONEXIÓN A INTERNET EN CADA PAÍS (11 PAÍSES DE LATINOAMÉRICA)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de procesamientos especiales de encuestas de hogares de los respectivos países armonizadas por OSILAC.

Como se puede apreciar, cuando se consideran usuarios con independencia del lugar de conexión se produce un cambio en la intensidad relativa de las brechas digitales en uno u otro grupo de edad. En efecto, en 4 de los 11 países analizados (México, Costa Rica, Chile y Uruguay) la brecha digital entre el quintil más pobre y el más rico de la población de 13 a 19 años resulta menor que la que se registra en la población de 20 y más, mientras que en los restantes 7 países la brecha digital socioeconómica es más amplia entre los más jóvenes. Si se supone que a medida que aumente la penetración de la conectividad en los hogares los países van a seguir trayectorias similares, los

⁶ Cabe aclarar que algunos de los países presentan datos para años distintos que los que se registran en el Gráfico 3

resultados anteriores sugieren que a partir de determinados umbrales de penetración se reducen las diferencias de clase en el acceso al mundo virtual. Pero al mismo tiempo, los resultados anteriores advierten que este proceso está aún lejos de ocurrir, dado que en la mayoría de los países de la región la brecha digital de clase sigue siendo más importante que la brecha generacional.

Frente a estos resultados y en una mirada prospectiva cabe preguntarse en qué medida resulta razonable confiar que la propia dinámica de penetración de las TIC en las nuevas generaciones vaya reduciendo la brecha “de clase”. La respuesta no puede ignorar las reflexiones anteriores acerca de la relatividad histórica de las dimensiones de esa brecha en un contexto en que tanto las destrezas y capitales culturales requeridos por la participación en el trabajo y en la ciudadanía, como los conocimientos y competencias que hacen posible un uso “inteligente” de los entornos digitales, sufren continuas modificaciones.

C. La importancia de los lugares donde se accede a la computación y a Internet

Como se mencionó más arriba, el hecho que el peso relativo de los lugares de conexión ajenos a la propia vivienda muestre una relación inversa con el ingreso de los hogares hace esperar que las medidas que comparan individuos de distintos estratos de ingreso en función del acceso o no acceso a internet produzcan cuadros más optimistas de la brecha digital que medidas, como las se desprendían del cuadro 2, que sólo consideran la conectividad en la vivienda.

Los datos de los 10 países latinoamericanos que a través de la encuesta SERCE disponen de información sobre uso de computadoras en el hogar y en la escuela entre alumnos de 6° grado de primaria corroboran la hipótesis de una relación inversa entre niveles socioeconómicos de los hogares y el peso relativo de la escuela como lugar de acceso de los niños al uso de computadoras (Ver cuadro 4)⁷.

**CUADRO 4:
PORCENTAJE DE ALUMNOS DE 6° AÑO DE PRIMARIA QUE HACEN USO DE COMPUTADORAS
POR LUGAR DE USO (ESCUELA/HOGAR) E ÍNDICE SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL
DEL HOGAR DEL ALUMNO. AMÉRICA LATINA (11 PAÍSES) AÑO 2006**

País	ISEC alumno	Usa PC en escuela	Usa PC en la casa	Diferencia escuela/casa
Argentina	Bajo	31	12	19
	Medio	33	21	12
	Alto	48	54	06
Brasil	Bajo	24	8	16
	Medio	39	19	20
	Alto	51	63	12
Colombia	Bajo	67	16	51
	Medio	62	33	29
	Alto	71	70	01

(continúa)

⁷ Como aquí interesa analizar la influencia del mercado en la distribución de competencias en el manejo de las CP se ha optado por excluir a Cuba del cuadro 4, habida cuenta que la baja relevancia del mercado en su economía plantea una configuración en la distribución de computadoras y conexiones a internet entre escuelas y hogares radicalmente distinta al resto de los países.

Cuadro 4 (conclusión)

Costa Rica	Bajo	34	8	26
	Medio	55	24	31
Chile	Alto	73	58	15
	Bajo	74	19	55
	Medio	71	36	35
Ecuador	Alto	71	71	00
	Bajo	58	21	37
	Medio	79	38	41
El Salvador	Alto	89	65	24
	Bajo	40	15	25
	Medio	55	33	22
Guatemala	Alto	71	64	07
	Bajo	14	8	06
	Medio	24	25	-01
Nicaragua	Alto	52	58	-06
	Bajo	23	4	19
	Medio	27	13	14
Perú	Alto	40	37	03
	Bajo	42	16	26
	Medio	63	38	25
Latinoamérica (media ponderada)	Alto	67	64	03
	Bajo	41	13	28
	Medio	51	26	25
	Alto	63	61	02

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de SERCE 2006.

En consonancia con los resultados que obtienen Moller, Sunkel y Truco (2010), los promedios no ponderados para 10 países latinoamericanos muestran que en el año 2006, un 13% de los alumnos de sexto grado de los estratos socioeconómicos más bajos usaba el computador en el hogar y 41% lo hacía en la escuela. En cambio, en los estratos más altos, 61% de los alumnos lo usaban en el hogar y 63% en la escuela. Cuando se mira a los países, Chile y Colombia son los que muestran con más claridad el papel positivo que puede jugar el sistema educativo en la equiparación de los accesos y en la compensación a los sectores más desfavorecidos. En estos países, el porcentaje de jóvenes que accede al PC en la escuela es equivalente para los diferentes estratos sociales⁸. Aunque con información para menor cantidad de países, los datos de PISA 2006, confirman esta misma relevancia del sistema escolar en el caso de la enseñanza secundaria (Moller, Sunkel y Truco, 2010).

El cuadro 5 permite observar estas realidades desde un ángulo diferente. Se trata de los lugares donde se conectan a internet los adolescentes de 13 a 19 años de hogares que corresponden al 20% más bajo y al 20% más alto de ingresos per cápita.

La columna 6 del Cuadro 5 presenta las proporciones de adolescentes que en cada uno de los 12 países se conectan a internet en sus hogares, en los centros educativos o en los cibercafé. La

⁸ Dada la baja relevancia del mercado en su economía en este cuadro no se incluyó a Cuba, país que muestra accesos equitativos y prácticamente universales a través de la escuela, pero con una situación de muy bajo acceso a equipamiento informático a nivel de los hogares en todos los estratos.

principal conclusión que se desprende de la lectura de esta columna es que al menos en 9 de los 12 países es en los cibercafés donde se registran los porcentajes mayores de adolescentes internautas. Las excepciones son Chile, donde las frecuencias más elevadas de uso de internet se localizan en las escuelas y Uruguay, donde la mayor concentración de conectividad se da en los hogares.

El examen de los lugares donde se conectan a internet los adolescentes más pobres (ver columna 3) también indica que las posibilidades de acceso en el hogar son ínfimas y que los espacios más visitados son los cibercafés. En los países de la región con mayor desarrollo económico relativo (Uruguay, Brasil, Chile, Costa Rica y México) alrededor de un cuarto de los adolescentes de estratos bajos concurre a cibercafés con ese propósito. En Brasil, Costa Rica y México, estos locales parecen ser la única alternativa disponible, habida cuenta que la proporción de muchachos que los utilizan supera entre 7 y 9 veces a la población que se conecta a través de la escuela. En el caso de Uruguay, los cibercafés también superan a las escuelas en el uso de internet pero en una proporción mucho menor que en los tres países recién mencionados. Es únicamente en Chile donde la escuela se presenta como la opción de acceso a la conectividad virtual más importante para los miembros de este estrato social.

Distintas son las oportunidades abiertas a los adolescentes en los países con menor desarrollo relativo en la región (El Salvador, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay y Perú). En efecto, al igual que el grupo anterior los cibercafés son los lugares más frecuentados para el acceso a Internet pero la masa de usuarios que hace uso de esta oportunidad es extremadamente pequeña.

CUADRO 5:
PORCENTAJE DE USUARIOS DE INTERNET DE 13 A 19 AÑOS POR QUINTILES EXTREMOS
DE INGRESO PER CÁPITA DE LOS HOGARES SEGÚN LUGAR DE CONEXIÓN.
AMÉRICA LATINA, 12 PAÍSES ALREDEDOR DEL 2008

País / año (Columna 1)	Lugar (Col.2)	Q1 (Col. 3)	Q5 (Col. 4)	Q5-Q1 (Col.5)	Total (Col.6)
Uruguay 09	Hogar	08.0	91.5	83.5	33.0
	Escuela	20.6	40.6	20.0	23.3
	Local com.	27.4	12.8	-14.6	28.3
Brasil 08	Hogar	04.4	72.2	67.8	26.6
	Escuela	08.9	32.2	23.3	16.8
	Local com.	27.5	26.2	-01.3	34.1
Chile 06	Hogar	03.7	60.9	57.2	21.5
	Escuela	42.2	41.3	-00.9	41.5
	Local com.	25.8	21.9	-03.9	30.4
C. Rica 08	Hogar	01.7	48.1	46.4	13.9
	Escuela	07.1	27.3	20.2	14.4
	Local com.	28.3	30.9	02.6	37.8
México 07	Hogar	01.1	45.3	44.2	10.6
	Escuela	03.4	10.7	07.3	06.3
	Local com.	28.0	25.8	-02.2	30.9
Panamá 07	Hogar	00.6	47.4	46.8	09.3
	Escuela	07.0	26.4	19.3	15.0
	Local com.	06.1	26.4	20.3	19.6

(continúa)

Cuadro 5 (conclusión)

Perú 09	Hogar	00.6	39.5	38.9	09.2
	Escuela	01.9	09.4	7.5	05.2
	Local com.	18.9	46.5	27.6	43.7
Ecuador 09	Hogar	01.3	34.0	32.7	09.9
	Escuela	12.6	37.9	25.3	24.1
	Local com.	----	----	----	-----
Paraguay 08	Hogar	00.8	33.7	32.9	07.3
	Escuela	01.3	17.8	16.5	06.1
	Local com.	07.2	24.9	17.7	13.0
El Salvador 08	Hogar	0.00	22.0	22.0	04.0
	Escuela	00.6	06.3	05.7	02.4
	Local com.	05.4	26.6	21.2	14.3
Honduras 07	Hogar	00.1	10.3	10.2	01.9
	Escuela	00.3	11.0	10.7	02.9
	Local com.	02.5	40.2	37.7	15.2
Nicaragua 06	Hogar	00.0	04.3	04.3	00.7
	Escuela	02.5	16.4	13.9	06.8
	Local com.	04.8	40.0	35.2	15.3

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de procesamientos especiales de encuestas de hogares de los respectivos países armonizadas por OSILAC.

En suma, de la lectura de estos datos se desprende que con escasísimas excepciones, los adolescentes pobres en la región carecen de oportunidades de conectividad fuera de las que les ofrece el mercado a través de locales comerciales. Como de todos modos el acceso a esos locales está restringido a aquellos que cuentan con cierta capacidad de pago, no resulta extraño constatar que las proporciones de adolescentes pobres que visitan los cibercafés varíen de manera significativa según el nivel de desarrollo económico de los países. Detrás de estas cifras asoma una imagen conmovedora. La situación de adolescentes pobres que, desprovistos de otras alternativas para participar en un mundo que los elude, invierten parte de sus magros recursos en intentos de desarrollar competencias en el manejo de un artefacto que hoy representa sin duda la herramienta arquetípica de la modernidad.

La columna 4 brinda información acerca de los lugares de conexión de los adolescentes de los hogares más ricos. Como se puede observar, las diferencias entre países son sustanciales. En particular, llama la atención el carácter polarizado de las variaciones en los porcentajes de muchachos que disponen de conectividad en sus hogares, los que fluctúan entre 91.5% en Uruguay y 4.3% en Nicaragua. Lo importante a subrayar de estas cifras es que, aún en los sectores nacionales con mayores recursos, todavía son muchos los países de la región que estarían lejos de alcanzar una masa crítica de “nativos digitales”. De hecho, es sólo entre los adolescentes más ricos de Chile, Brasil y Uruguay donde los que pueden conectarse al mundo virtual en sus propios hogares alcanzan a constituir una mayoría. En cambio, como se observa en Perú, Paraguay, El Salvador, Honduras y Nicaragua, en las sociedades que se ubican en escalones más bajos de riqueza agregada nacional los adolescentes con más recursos muestran mayor propensión a usar internet en los cibercafés que en sus propios hogares o que en la escuela y, por ende, es en el aprovechamiento de las oportunidades que brindan esos locales comerciales donde las diferencias en las capacidades adquisitivas de los hogares más ricos y más pobres se manifiestan con mayor claridad. También cabe resaltar que en todos estos casos la escuela juega un papel menor como espacio de conectividad.

Por último, la columna 5 presenta las diferencias porcentuales entre los adolescentes más ricos y los más pobres en cuanto a la utilización de los distintos espacios de conectividad. Tal como se destacó en párrafos anteriores, las brechas más amplias se registran en las oportunidades de conexión a internet en los hogares, aunque en los países de menor desarrollo en la región, como algunos en América Central, cuyos estratos altos no han alcanzado todavía a constituir una masa crítica de hogares con conexión al mundo virtual, los diferenciales en capacidad adquisitiva de los adolescentes se traducen en la intensidad de uso de los cibercafés.

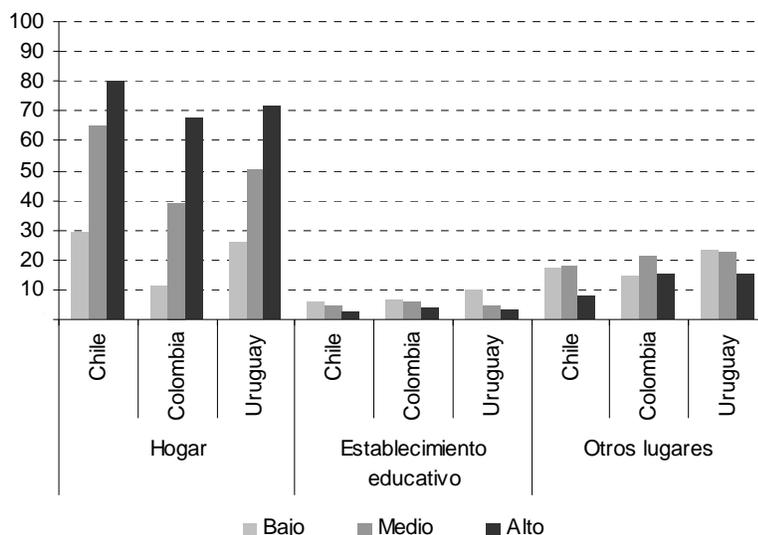
Un segundo punto, cercano al centro de la problemática planteada en este documento, se refiere a la capacidad que muestran los centros educativos para compensar las desigualdades de acceso a internet entre los adolescentes de estratos económicos polares. Chile es el único país en el Cuadro 5 que manifiesta con claridad esa capacidad compensadora de las escuelas, puesto que los adolescentes pobres muestran porcentajes de acceso a Internet en las escuelas similares a los adolescentes ricos. Los centros educativos de los demás países contribuyen de manera mucho más modesta a la amortiguación de las brechas digitales producidas por el mercado.

D. Las intensidades de uso

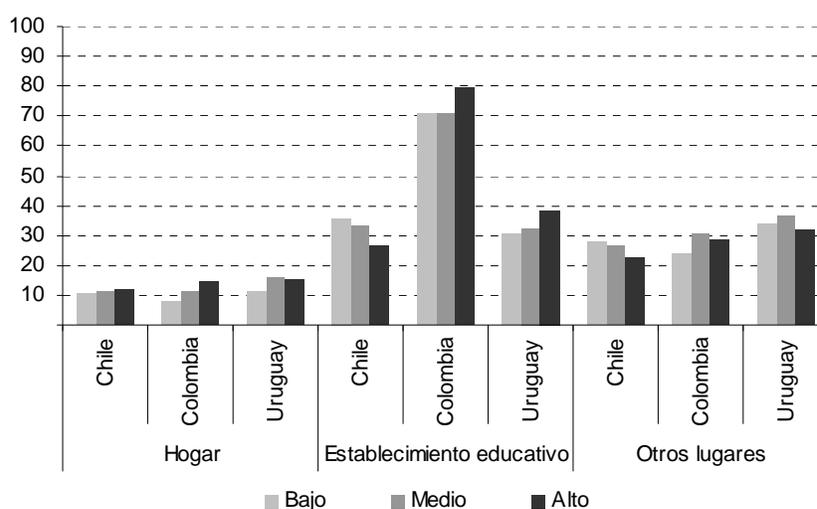
A los efectos de ponderar las posibles consecuencias compensadoras de las políticas educativas con respecto a las desigualdades en el acceso y uso de internet se deben tomar en cuenta las diferencias en las intensidades con que los niños usan Internet en distintos espacios de conectividad. En base a una clasificación dicotómica de intensidades – uso frecuente versus uso moderado – el gráfico 5, elaborado por Sunkel y Trucco (2009), revela la estrecha relación entre la intensidad de uso y el lugar de uso, y la forma desigual en que se manifiesta esa relación entre niños de distintos estratos sociales.

De modo que aun cuando no se puede desconocer que las oportunidades de conectividad en las escuelas ayudan a contrarrestar parcialmente las desigualdades en el uso de computadoras que tienen su origen en las condiciones socioeconómicas de los hogares, el reconocimiento de las diferencias entre las intensidades de uso en los hogares y en las escuelas advierte sobre los desafíos que enfrentan las políticas que intentan reducir la brecha digital solo a través de la ampliación de oportunidades de acceso y de uso en los mismos establecimientos educativos.

**GRAFICO 5:
PORCENTAJE DE JÓVENES DE 15 AÑOS QUE USAN PC, DE ACUERDO A SU ESTRATO ISEC
Y EL LUGAR DE USO, PAÍSES SELECCIONADOS, 2006**
Uso Frecuente



Uso Moderado



Fuente: Sunkel y Trucco (2009) en base a PISA 2006. Nota: Sólo se incluyen aquellos países de América Latina que participaron en el cuestionario especial de TIC.

Tal como se desprende de la lectura del Cuadro 6, un panorama similar al anterior surge cuando se observan datos sobre la intensidad en el uso de Internet en los distintos lugares de acceso. En términos generales, en uno u otro de los quintiles extremos de ingreso los internautas adolescentes tienden a conectarse con más frecuencia en los hogares que en las escuelas, y en las escuelas que en los cibercafés. Hay cuatro excepciones a tales tendencias. Los adolescentes más ricos de Uruguay se conectan en las escuelas con la misma frecuencia que en los hogares, mientras que la conectividad de los adolescentes más pobres de Costa Rica, Perú y El Salvador, es más frecuente en los locales comerciales que en las escuelas.

CUADRO 6:
PORCENTAJE DE USUARIOS EN LA POBLACIÓN DE 13 A 19 AÑOS QUE UTILIZAN INTERNET AL MENOS UNA VEZ POR DÍA, SEGÚN LUGAR DE USO (AMÉRICA LATINA, 9 PAÍSES ALREDEDOR DE 2008)

País / año	Hogar			Escuela			Local com.		
	Q1	Q5	T	Q1	Q5	T	Q1	Q5	T
Costa Rica 08	65,0	88,9	83,2	13,0	76,8	42,4	15,9	37,8	21,4
Ecuador 09	34,8	77,0	73,1	22,1	58,4	41,8	----	----	----
El Salvador 08	----	65,8	66,1	09,0	25,2	18,5	17,4	13,1	12,3
Honduras 07	72,9	72,5	67,7	46,4	47,3	41,9	19,5	28,6	22,2
México 07	20,1	59,1	49,7	16,1	43,9	24,0	04,3	20,1	07,3
Nicaragua 06	100,0	71,3	71,5	33,0	36,3	29,8	14,1	25,6	18,6
Panamá 07	71,9	74,5	67,9	04,3	49,7	20,0	01,1	18,5	08,4
Perú 09	76,6	68,0	65,7	04,2	54,4	26,9	07,3	23,0	14,1
Uruguay 09	67,7	90,4	81,5	23,5	91,1	48,3	14,4	70,8	24,0

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de procesamientos especiales de encuestas de hogares de los respectivos países armonizadas por OSILAC.

Lo que resulta claro de este breve examen es que si los sistemas educativos de la región tienen alguna capacidad para compensar las brechas digitales inducidas por las desigualdades de ingreso de los hogares, esa capacidad no se canaliza por el momento ni a través de una sobre-ampliación de las oportunidades de acceso de los estudiantes más pobres a computación y a Internet, ni a través de un aumento significativo de las oportunidades que se abren a esos estudiantes para hacer usos intensivos de las herramientas informáticas.

Pese a ello, antes de descartar la posibilidad que los sistemas educativos estén cumpliendo alguna función compensadora con respecto a la brecha digital que depende del mercado, queda por explorar en profundidad las diferencias entre los tipos de usos que se realizan en los distintos lugares donde se accede a los artefactos informáticos. A este respecto, una hipótesis central es la que afirma que si bien las escuelas estarían brindando menos oportunidades que los hogares para usos intensos de internet, su acción está más focalizada que en otros ámbitos al desarrollo de competencias digitales vinculadas a la acumulación progresiva de conocimientos. En términos del bienestar futuro de los niños, ese tipo de competencias tendría un valor agregado mayor que las que los niños pueden adquirir en sus hogares o en los cibercafés. Dada todavía escasa y poco precisa producción conceptual y empírica sobre dimensiones de las competencias digitales y su relación con tipos de usos, la puesta a prueba de la hipótesis antes mencionada se ubica hoy en la frontera del desarrollo de conocimientos en ese campo.

E. Mercado y dependencia administrativa de los establecimientos educativos

La fuerte asociación que se observa en muchos países de la región entre el ingreso de los hogares y el carácter privado o público de los establecimientos educativos a los que concurren los niños y jóvenes de esos hogares plantea la conveniencia de explorar si la segmentación educativa tiene algún efecto independiente sobre la brecha digital, más allá del que se deriva de los diferenciales en la capacidad adquisitiva de los hogares de los alumnos⁹. La exploración es relevante, en parte porque dentro de un marco general en el que dominan las tendencias a la segmentación educativa, América Latina registra situaciones nacionales, y de regiones y centros urbanos dentro de los países, que exhiben variaciones importantes en los niveles de homogeneidad socioeconómica en la población estudiantil de sus establecimientos de enseñanza. De modo que si se corrobora la existencia de un efecto independiente de esa segmentación sobre la magnitud de la brecha digital, las políticas que intentan reducirla también deberán contemplar medidas que contribuyan a contrarrestar los efectos negativos de la segmentación educativa sobre la equidad social.

Al menos dos dimensiones de la segmentación educativa parecen afectar la magnitud de la brecha digital. Por un lado, las diferencias en el nivel de equipamiento digital de las escuelas.

Por otro, las diferencias en las características del capital social que se instala en sus redes de alumnos. A continuación se discuten cada una de ellas por separado.

Los indicadores más utilizados para medir las diferencias en el equipamiento digital de las escuelas son el promedio de computadores por establecimiento, el promedio de computadores conectados a internet, la razón alumnos/computador y la razón alumnos/computadores conectados a internet. Algunos datos de la encuesta PISA 2000 para seis países de la región revelan que los valores de los dos primeros indicadores mencionados favorecerían claramente a los alumnos de los colegios privados con respecto a los públicos, siendo la brecha de conectividad mayor que la brecha de acceso a computadores. Por ejemplo, en Brasil, país que presenta las diferencias más

⁹ La segmentación educativa es mayor cuanto más homogénea la composición socioeconómica dentro de las escuelas y colegios y mas heterogénea la composición social entre escuelas y colegios.

marcadas, el promedio de computadores en los establecimientos privados era seis veces mayor que en los públicos, mientras que la brecha de conectividad era once veces mayor (Sunkel, 2006).

Lo anterior hace razonable afirmar que cuanto mayor la segmentación educativa en un agregado poblacional, mayor será la probabilidad que la brecha digital se nutra de los efectos de las diferencias en el equipamiento de los hogares multiplicados por las diferencias en el equipamiento de las escuelas donde asisten los hijos de esos hogares.

La segunda dimensión significativa de la segmentación educativa con respecto a la brecha digital refiere a disparidades en las características del capital social que se instala en los grupos de pares en cada escuela o colegio, las que, entre otras cosas, reflejan las diferentes proporciones de alumnos socializados en entornos familiares digitalizados. Cuanto mayor esa proporción, mayor será la significación del ámbito escolar como fuente de capital social relevante para la formación de competencias informáticas en los niños¹⁰.

En forma sintética, el capital social individual se entiende como el producto de una ecuación en la que intervienen tres factores: la intensidad de las obligaciones que contraen entre sí los miembros de una red, la eficiencia de las normas que regulan el cumplimiento de esas obligaciones y la importancia que asignan los miembros a los recursos que se intercambian¹¹. Desde esta óptica, una primera evaluación de la importancia del capital social que se forma en las redes escolares de alumnos portadores de una socialización digital lleva a interrogantes del siguiente tipo: que es lo que se intercambia?; que características tiene el marco normativo que regula ese intercambio?; cual es el valor que se asigna a lo que se intercambia?.

Con respecto a los contenidos que se intercambian, cabe esperar que cuanto más alta la concentración escolar de niños socializados en entornos familiares digitalizados mayor será la probabilidad de que los grupos de pares que allí se formen compartan códigos y lenguajes digitales, formen redes fértiles para el intercambio de información y de experiencias en el mundo virtual, y que de ese modo logren activar dinámicas de enriquecimiento progresivo de las competencias digitales individuales. Sabemos que en la composición social de los centros privados están sobre-representados los estudiantes que provienen de hogares de altos ingresos los que, por el contrario, están sub-representados en los centros públicos. Como los primeros tienen mayores posibilidades de contar en sus casas con equipamiento digital, las prácticas de enseñanza en los establecimientos privados suelen beneficiarse de una mayor densidad de alumnos socializados en entornos familiares digitalizados.

Es altamente probable, además, que las variaciones en cuanto a la disponibilidad de PC e internet en el hogar se asocien positivamente a la presencia de adultos con motivaciones y conocimientos idóneos para la socialización digital.

Los datos del cuadro 5, elaborado por Sunkel, Trucco y Moller (2010), corroboran la relación entre dependencia administrativa de los establecimientos educativos y porcentaje de estudiantes que poseen al menos un PC en sus hogares. También muestra que entre el 2000 y el 2006 sólo dos de los cinco países para los que se dispone de información comparable lograron

¹⁰ Cabe subrayar que el nivel de destrezas digitales es sólo uno de los recursos que aportan los niños de hogares de altos ingresos a las redes de pares en las escuelas, el que se suma a los recursos en capital humano, capital cultural y capital social que transfieren estos hogares a sus hijos y que contribuyen al desarrollo de aquellas destrezas.

¹¹ La ecuación puede presentarse del modo siguiente: capital social de A= nivel de obligaciones de otros hacia A, "por", nivel de eficiencia del marco normativo que regula el cumplimiento de esas obligaciones, "por", nivel de significación para A de los recursos que circulan en la red. De esta ecuación se concluye que si cualquiera de los componentes es equivalente a cero, también el capital social es cero.

reducir las diferencias entre la educación pública y la privada en lo que hace a las proporciones de alumnos con acceso a computadoras en sus casas.¹²

**CUADRO 5:
JÓVENES CON ACCESO A PC EN EL HOGAR, SEGÚN EL TIPO DE ESCUELA A LA QUE ASISTEN,
AMÉRICA LATINA, PAÍSES SELECCIONADOS, AÑOS 2000 Y 2006**

País/Región	PISA 2000			PISA 2006		
	Dependencia del establecimiento educativo		Brecha Privada-Pública	Dependencia del establecimiento educativo		Brecha Privada-Pública
	Privada	Pública		Privada	Pública	
LAC	66%	25%	41%	79%	38%	41%
Argentina	69%	33%	36%	72%	35%	37%
Brasil	59%	18%	42%	87%	28%	59%
Chile	44%	20%	25%	65%	39%	26%
Colombia				57%	24%	33%
México	67%	16%	51%	78%	36%	42%
Uruguay	89%	39%	51%	92%	50%	42%
OCDE	82%	73%	10%	91%	86%	5%

Fuente: Elaborado por Moller, Sunkel y Truco (2010) en base a PISA 2000, 2003 y 2006.

Nota: Colombia no participó en la medición 2000 y por lo tanto no se considera para los valores de Latinoamérica. El dato de Uruguay para el año 2000 es del 2003.

Como se traducen las diferencias en los niveles de equipamiento digital de las familias en diferencias en las características del capital social que se instala en las redes de pares de los distintos tipos de establecimiento? El Diagrama 1 sintetiza el posible encadenamiento de factores que van desde el ingreso de los hogares hasta las características del capital social en espacios educativos segmentados.

Hay al menos dos factores relacionados con el equipamiento tecnológico de la vivienda que explican las diferencias en la intensidad de la socialización digital de los niños de esos hogares: el carácter más o menos temprano de la iniciación en el mundo digital y la intensidad en el uso de los artefactos digitales.

Aunque no disponemos de resultados de estudios a este respecto, es razonable suponer que la disponibilidad de artefactos digitales en la vivienda amplía las oportunidades para que los niños accedan a la computación y al mundo virtual a edades más tempranas. Y también es razonable asumir una relación inversa entre la edad de iniciación en el manejo de las TIC y los umbrales de competencia que se alcanzan en ese manejo.

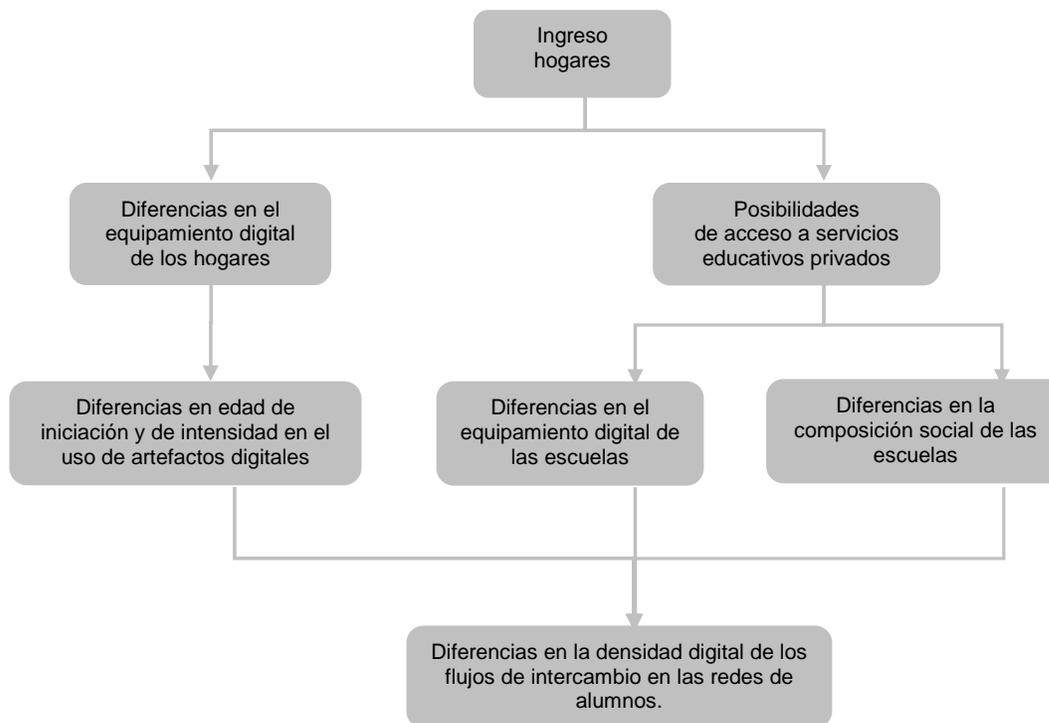
El segundo factor refiere a la intensidad de uso. La existencia de una relación entre la intensidad y el lugar de uso de las computadoras ya se corroboró con los resultados del gráfico 1 presentado anteriormente en base al análisis de los datos de PISA 2006 (Sunkel y Trucco, 2009).

Es muy probable que la frecuencia con que los niños utilizan las computadoras e internet esté parcialmente condicionada por la edad en la que comenzaron esas prácticas, lo que lleva a presumir

¹² En comparación con los datos de la Encuesta de Hogares de Uruguay del 2006, los datos del 2008, cuando ya el Plan Ceibal había cubierto gran parte del interior del país, muestran una fuerte reducción en las diferencias entre alumnos de establecimientos públicos y privados en cuanto a la posesión de computadoras y conexión a internet en los hogares. Ver Di Landri y Pittaluga (2010)

que las diferencias en los indicadores de intensidad de uso de las TIC ya incorporan buena parte de las diferencias en las edades de iniciación.

**DIAGRAMA 1:
DEL INGRESO DE LOS HOGARES A LAS DIFERENCIAS EN LA DENSIDAD DIGITAL
DE LAS REDES ESCOLARES**



Fuente: elaborado por Moller, Sunkel y Truco (2010).

Tal como se presenta en el Diagrama 1, las determinaciones, que a partir de las diferencias en el ingreso medio de los hogares se bifurcan a través del equipamiento digital de las familias y de características de los centros de enseñanza, vuelven a confluir como variaciones en las densidades digitales de las redes de alumnos que se constituyen en establecimientos educativos de distinta composición social, fenómeno que en muchos países de la región suele manifestarse en la dicotomía público-privado¹³.

La eficiencia del marco normativo que regula la interacción en las redes virtuales constituidas por niños y jóvenes suele ser alta. Ello se debe tanto al tipo de actitudes con que las generaciones nacidas en la era digital enfrentan la posesión de conocimientos como a sus expectativas con respecto a los beneficios asociados a la adquisición de competencias digitales.

En lo que hace a las actitudes, algunos autores aducen que en contraste con sus padres que querían guardar en secreto cualquier información (el conocimiento es poder, era su refrán), los nativos digitales prefieren compartir y distribuir la información en cuanto la reciben (compartir el conocimiento es poder, podría ser el nuevo refrán) (Prensky, 2004).

¹³ Aunque ello no es necesariamente así. Por un lado, existen escuelas privadas administradas por organizaciones sin fines de lucro que reclutan alumnos de origen socioeconómico heterogéneo. Por otro, en algunas ciudades la composición social de los centros educativos puede estar marcada más por la segregación residencial que por su carácter privado o público.

En cuanto a las expectativas de beneficios, las experiencias que tienen niños y jóvenes en grupos de pares con alta densidad de socialización en entornos digitales les confirman día a día que el intercambio de información en esas redes abre posibilidades de aprovechamientos múltiples. Un breve repaso a algunos de esos posibles aprovechamientos ayuda a apreciar sus potencialidades para el crecimiento individual.

En primer lugar, no hay duda que la participación en las redes de pares con alta socialización digital estimula y facilita la exploración y utilización del mundo virtual. Se incrementan de ese modo las oportunidades abiertas a cada participante de acumular conocimientos y destrezas en el manejo de las TIC, y se reducen paralelamente los riesgos de quedar marginado de una dinámica de innovación tecnológica que por momentos adquiere un ritmo vertiginoso.

En segundo lugar, la progresiva ampliación de las fronteras del mundo virtual permite la selección de escenarios “a la medida” para la presentación ante el resto de la sociedad, a la vez que expande de manera casi infinita las fronteras de interacción con otros, los espacios para la localización de personas con intereses comunes, y las posibilidades de descubrir áreas atractivas a cuyo desarrollo aportar como actor activo.

Finalmente, el reconocimiento de la creciente importancia de los contenidos digitales en las redes sociales aumenta la significación de los grupos de pares en la medida que, a través de ellos, se activan mecanismos virtuosos de ampliación progresiva de competencias técnicas fundamentales para el funcionamiento de las sociedades actuales, para la construcción de la identidad moderna y para la acumulación de los activos que requiere el ejercicio de una ciudadanía plena.

En suma, una interacción en la que todos ganan no puede dejar de fortalecer la legitimidad del marco normativo que la regula.

Si bien las elucubraciones acerca de la importancia de las redes digitales como fuente de recursos para niños y jóvenes que asisten a distintos tipos de establecimientos carecen todavía de un soporte empírico adecuado, algunos hallazgos recientes de las encuestas que buscan monitorear los avances del Plan Ceibal en Uruguay apuntan en una dirección congruente con esas elucubraciones. Por ejemplo, en una encuesta a 1050 maestros de primero a sexto grado de escuelas públicas en las que se aplicó el Plan Ceibal se interrogó a los docentes acerca de la forma en que los niños aprendían a usar la computadora. El 19% de los encuestados opinó que lo hacían con ayuda del docente, el 36% que aprendían principalmente a través de la exploración individual, mientras que el 45% restante contestó que lo hacían en actividades de exploración conjunta con sus pares. Esto es, para muchos alumnos, el grupo parece funcionar como una fuente relevante para la adquisición de “habilidades de manejo informático” (Plan Ceibal, 2009, pág.50). En una encuesta paralela dirigida a 9.846 niños beneficiados por el Plan se encontró que un 42% de ellos compartía con otros niños el conocimiento obtenido en esta exploración colectiva. Asimismo, de la lectura de los resultados de la encuesta también se desprende que el 63% de los alumnos había hecho nuevos amigos a través del uso de la computadora, la mayoría de ellos (74%) en la misma escuela.

Pese a la escasez de evidencia apropiada sobre las características del capital social que se localiza en las redes de pares de establecimientos escolares que ya están operando en el marco de la revolución digital, parece conveniente insistir en la discusión del tema, tanto para estimular estudios que pongan a prueba algunas de las conjeturas anteriores como también, y quizás principalmente, para responder a la sospecha que las diferencias en los contenidos de las redes de pares que se establecen en escuelas de distinta composición socioeconómica podrían estar agudizando la brecha digital. De este modo, el análisis de las diferencias en capital social vinculadas a la segmentación educativa iluminaría un fenómeno de la mayor trascendencia para el futuro de la equidad social.

II. Desafíos que enfrenta el sistema educativo para desmercantilizar el acceso al mundo digital.

Las evidencias presentadas muestran que el funcionamiento del mercado en América Latina produce altos niveles de desigualdad en el acceso a las TICs. Esas desigualdades plantean serias amenazas de exclusión social e implican un desafío a los fundamentos de la integración de las sociedades que reclama una vigorosa presencia estatal en la universalización de las oportunidades de acceso a las nuevas tecnologías.

Son varias las razones que llevan a asignar al sistema educativo un rol de liderazgo en el frente de la batalla por la universalización en el acceso a las TIC. Primero, porque la educación es la principal agencia (sino la única) con aptitudes para disociar los orígenes sociales de niños y jóvenes de los logros en el dominio de las nuevas tecnologías. Segundo, porque una parte sustancial de su misión es la de definir e implementar aquellas tecnologías y formas de uso que en cada momento histórico prueban ser las más aptas para transmitir conocimientos que estimulen y potencien la capacidad creativa de esos niños y jóvenes. Tercero, porque en el marco de un mundo digital “cuyo sentido se vuelve opaco por la velocidad y el exceso de signos”, la escuela tiene una responsabilidad de primer orden en la definición de una cultura pública común (Fundación Santillana, 2010, pág.73). Y por último, porque, independientemente de las intenciones de gobiernos específicos, la significación creciente que tienen las tecnologías digitales en el funcionamiento de un mundo globalizado también implica que la sociedad debe asignar a los sistemas educativos

nacionales mayor importancia que en el pasado. En gran medida ello se debe a que la revolución telemática tiende a afirmar la primacía del capital humano en la configuración de activos de las personas, lo que amplía las oportunidades para que los sistemas educativos asuman un papel medular en la determinación de los perfiles de los sistemas nacionales de estratificación¹⁴.

A. ¿Cuáles son las condiciones para que el sistema educativo pueda asumir ese carácter medular?

Desde el punto de vista de su impacto sobre la estructura y el funcionamiento de la sociedad, el principal objetivo de la incorporación de las TIC en la educación es compensar las consecuencias negativas de la brecha digital de clase sobre la equidad en los resultados del aprendizaje. Cuán “realista” resulta ese objetivo a la luz de los desempeños previos de la educación latinoamericana así como de los nuevos desafíos que le plantea la incorporación de las TIC a las prácticas de enseñanza¹⁵?

El reconocimiento que buena parte de la persistencia de la desigualdad en los países de la región es atribuible a fracasos de las instituciones de enseñanza en disociar orígenes sociales de los niveles y calidades de los aprendizajes ciertamente no alienta una imagen optimista de las posibilidades que tienen las escuelas de aprovechar las herramientas digitales para reducir las desigualdades en logros educativos.

Pero aun acordando con la afirmación anterior, cabe rescatar algunas experiencias nacionales cuyo examen podría arrojar luces sobre las condiciones que permiten a las políticas educativas tener impactos significativos sobre los cambios en la estructura social. Con este propósito vale revisar los casos de Argentina y Uruguay, los dos países que a mediados del siglo pasado exhibían los porcentajes más altos de clase media en la región¹⁶.

Si bien fueron muchos los factores que incidieron en esa conquista, no hay duda que el nivel de cobertura y la calidad de la educación pública jugaron un papel fundamental. También cabe reconocer que en ambos países el impacto de la escuela sobre la estructura social fue potenciado por el aval colectivo que dieron las familias de menores recursos a la educación pública.

En términos generales, la fuerza de dicho aval depende de un balance entre expectativas y costos. Las expectativas se refieren a las condiciones de vida a las que razonablemente pueden aspirar los niños en base a los niveles medios de aprendizaje en los centros de enseñanza a los que tienen acceso. Los costos se vinculan con las restricciones que limitan los apoyos que pueden brindar las familias a los procesos de aprendizaje de sus hijos, y tienen que ver con la adecuación de la infraestructura habitacional, la capacidad financiera para residir en vecindarios donde el tono de la convivencia no interfiere con los esfuerzos de aprendizaje, los recursos monetarios para satisfacer las necesidades básicas de los estudiantes y, en particular, el tiempo y la intensidad de la atención cotidiana al desempeño escolar.

Fuera de los episodios mencionados, la tónica general en la región fue la de un bajo aporte de la educación a la equidad. Gran parte de las viejas e irresueltas restricciones que frenan la capacidad escolar para desacoplar orígenes sociales de logros educativos funcionan como eslabones de un mecanismo perverso que combina un rápido crecimiento de la cobertura educativa con factores como la deserción de las clases medias de los centros públicos de enseñanza, la

¹⁴ Jara (2008) agrega a las anteriores una razón interna al sistema, esto es, la posibilidad de afirmar una “racionalidad educativa” basada en un aprovechamiento óptimo de las TIC en el sistema educativo para modernizar sus propios procesos de enseñanza-aprendizaje y de gestión escolar.

¹⁵ El término “realista” en este interrogante se refiere a lo que cabría esperar si no se produjeran cambios significativos en los parámetros políticos que operan como marco de las decisiones públicas.

¹⁶ Los dos episodios nacionales mencionados fueron excepcionales en América Latina. Fuera de ellos, el aporte de las escuelas de la región a la equidad social fue y sigue siendo bajo o nulo.

ocurrencia de transformaciones en los arreglos familiares que afectan particularmente la capacidad de socialización de los hogares de menores recursos, y la concentración espacial de los pobres urbanos en ciertos barrios de las ciudades.

Sin haber encontrado aún respuestas adecuadas a esos viejos desafíos, la mayoría de los sistemas educativos de la región enfrenta un escenario que les exige duplicar la apuesta por la equidad, en la medida que a los problemas que heredaron y no pudieron resolver se agregan los que plantea la incorporación de las TIC en los procesos de aprendizaje. Además, los nuevos desafíos son más complejos que los anteriores, lo que implica un aumento de demandas sobre las frágiles capacidades de las escuelas para disociar orígenes sociales de logros educativos. Repasemos a vuelo de pájaro algunas de las características de los nuevos desafíos.

Para que el sistema educativo pueda liderar un proceso integrador y democratizador a través de la distribución equitativa de oportunidades de acceso al mundo digital se requiere una transformación de su cultura institucional. Esa transformación debe estar orientada a facilitar un acoplamiento sin mayores fricciones al ritmo de la revolución tecnológica, y a apropiarse de las nuevas herramientas sin renunciar a sus propias dinámicas y a sus propias intenciones.

El éxito en los resultados de transformaciones de ese tipo depende de una difícil articulación de factores. Entre ellos:

- i) Un liderazgo institucional con el vigor suficiente como para superar resistencias al cambio en diversos frentes manteniendo al mismo tiempo la confianza y el optimismo en el logro de metas;
- ii) La captación de recursos públicos en la magnitud requerida para adquirir, reemplazar y mantener en funcionamiento el equipamiento informático que distribuye el Estado a las escuelas, a los docentes o a los mismos alumnos (costos de las computadoras, de los controles administrativos y burocráticos, de la asistencia técnica que demanda la atención de los aparatos, de la instalación de redes de conectividad y del reemplazo de computadores que quedan obsoletos al ritmo vertiginoso de la actual dinámica tecnológica);
- iii) La disponibilidad en el país de plataformas mínimas de infraestructura eléctrica y de conectividad para todos los hogares y escuelas;
- iv) Una fuerte inversión en la preparación de los docentes (la mayoría de los cuales son “migrantes” antes que “nativos” digitales) de modo de habilitarlos para incorporar las computadoras como elementos constitutivos del trabajo habitual en las aulas. Esta meta supone superar un posible “desencuentro entre dos lógicas”, entre las competencias que requiere el uso y la apropiación efectiva de la lógica del manejo eficiente de las TICs y las “competencias a las que obliga el protocolo de trabajo en el aula” (Fundación Santillana, 2010, pag.68);
- v) Las dificultades para conjugar la ampliación de los espacios para la generación de conocimiento autónomo que brinda el acceso al mundo virtual con la conveniencia de mantener la influencia cultural de un sistema educativo como ámbito de socialización y de construcción colectiva del conocimiento;
- vi) La posibilidad de movilizar una masa crítica de individuos educados, tecnológicamente receptivos y motivados a cooperar con el esfuerzo educativo en la activación del potencial interactivo y la naturaleza descentralizada de las TIC (Schon, Sanyal y Mitchel, 2001, p.378)¹⁷;

¹⁷ Vale la pena subrayar los formidables desafíos que plantea la magnitud de los recursos requeridos para poner y mantener en funcionamiento el equipamiento informático que el Estado distribuye, ya sea a las escuelas, a los docentes o a los mismos alumnos. Basta mencionar al respecto los costos de las computadoras, de los controles administrativos y burocráticos, de la constante asistencia técnica que demanda la atención de los aparatos, de la instalación de redes de conectividad y del reemplazo de computadores que quedan obsoletos al ritmo vertiginoso que está asumiendo la dinámica tecnológica.

- vii) Deben tenerse en cuenta además las amenazas para las formas tradicionales de organización de la enseñanza que se desprenden del florecimiento de ámbitos potenciales de socialización en las nuevas tecnologías (familias, grupos de pares y escuelas), así como de la ampliación de autonomías en el aprendizaje que facilita la navegación por internet. Estos procesos están dislocando las arquitecturas convencionales de distribución de competencias y responsabilidades en los aprendizajes, socavando al mismo tiempo el monopolio del sistema educativo sobre los saberes. En este escenario, la cultura institucional debe encontrar formas de definir el sentido y los fines de los procesos de aprendizaje a los que deben estar supeditadas las aplicaciones de las nuevas tecnologías. Pero también debe convencer a padres y alumnos que la propuesta educativa para incorporar las TIC a la enseñanza es la mejor alternativa disponible para acumular competencias tecnológicas en forma articulada y en beneficio del desarrollo de los estudiantes.

En resumen, el panorama emergente no alienta expectativas de un mejoramiento, al menos en el corto plazo, del aporte de la educación a la reducción de la brecha digital por clases y, en última instancia, a la equidad social. Ante la magnitud de los desafíos no parece razonable esperar que el sistema educativo pueda hacer dicho aporte sin el apoyo sostenido de otras instituciones primordiales de la sociedad. Al respecto, una de las premisas de este documento es que la tarea es poco menos que inmanejable si el sistema educativo no logra captar las energías y el apoyo de las familias y de la comunidad.

Una estrategia compatible con esa premisa conduciría a procurar identificar, entre los varios modelos que se han planteado para la incorporación de las TIC en la educación, aquellos que maximizan las posibilidades de involucramiento familiar y comunitario en la formación de las competencias digitales de los niños. En ese sentido, una de las lecciones que parece desprenderse del repaso de las experiencias de Argentina y Uruguay a mediados del siglo pasado es que dicho involucramiento encuentra suelo fértil cuando los escenarios de futuro que se desprenden de las propuestas educativas logran capturar la imaginación de las familias, lo que suele suceder cuando las propuestas brindan bases creíbles para edificar proyectos de movilidad social para los hijos.

B. Condiciones familiares de los hogares de bajos recursos que ayudan a reducir la brecha digital.

A diferencia de lo que aconteció con la alfabetización en la lectura y escritura, cuya responsabilidad recayó casi exclusivamente en el sistema educativo, los espacios para el desarrollo del dominio de los lenguajes digitales son más diversificados e involucran, además de la escuela, al hogar, al trabajo y también —aunque en menor medida— otros ámbitos públicos (bibliotecas, locutorios, cibercafés). La diversificación de los accesos multiplica las oportunidades para que los niños se inicien tempranamente en la apropiación y manejo de las competencias digitales al mismo tiempo que amplía las expectativas acerca de sus posibilidades y alcances.

Ahora bien, no solo importa el hecho de nacer rodeado de estos equipos y tener acceso material al entorno digital. Lo más relevante y lo que efectivamente cuenta es la presencia de un ambiente familiar con una configuración de activos que incluya algún conocimiento de estos lenguajes y la capacidad y disposición para apoyar al niño a dar sus “primeros pasos” en el mundo virtual. Dada la fuerte asociación entre educación e ingresos, cuanto más alto el nivel de escolaridad de los padres mayor es la probabilidad que los hijos dispongan en sus hogares de equipos y conexiones a internet; que se beneficien de la presencia de adultos con nociones y pericias para utilizar esos equipos y con la motivación para transmitirlos a sus hijos; y que tengan acceso a redes sociales que los motiven a vincularse con la tecnología y que confieran sentido a su uso. Los niños pobres con padres con baja calificación no solo viven en mundos sociales diferentes, sino también en mundos mediáticos diferentes (Buckingham, 2008).

El hogar se concibe cada vez más como un importante sitio de aprendizaje de las nuevas tecnologías, no solo porque bajo determinadas condiciones puede otorgar a los niños una temprana alfabetización digital, sino porque puede cumplir un rol complementario al de la escuela transformando el aprendizaje virtual en un proceso que no se interrumpe fuera del aula. De este modo, la formación digital se entiende cada vez más como una función que involucra a los hogares de manera sustantiva y exige de éstos condiciones para su desarrollo. La existencia de tales condiciones, entre las cuales se encuentra un mínimo nivel de equipamiento informático en la vivienda, guarda una estrecha relación con el nivel socioeconómico y el capital cultural de los hogares, lo que apunta entre otras cosas a las fuertes limitaciones que encuentran las familias de los sectores postergados para complementar el aporte de las escuelas en este campo.

Como se desprende de los datos del cuadro IV, para el conjunto de América Latina sólo alrededor del 13% de los hogares de nivel socioeconómico bajo cuenta con equipamiento informático (Sunkel, 2006). Sin las oportunidades para el tipo de práctica sostenida que brinda el equipamiento informático en las viviendas se reducen las posibilidades de alcanzar los niveles de competencia que permiten subordinar la instrumentación de las tecnologías a fines propios. Es aquí donde nuevamente el concurso del hogar se torna insustituible como espacio de oportunidad para un uso intensivo de las herramientas digitales.

Al menos dos estudios que exploran la asociación entre frecuencia de uso y disponibilidad en el hogar destacan la relevancia del equipamiento en el hogar para explicar las variaciones en la intensidad del acceso de niños y jóvenes al entorno digital. La encuesta que llevó a cabo la Telefónica de España en el 2009 a 15.000 estudiantes primarios y secundarios de áreas urbanas encuentra que la conectividad de los niños en la escuela pero fuera del horario de clases es muy baja, ya que el 82% declara no hacerlo. En contraste, un porcentaje alto del alumnado, alrededor del 61%, se conecta a Internet de manera diaria desde sus hogares. A su vez, solo un 14% declara acceder en lugares públicos como cibercafés o academias de informática.

De modo similar al caso español, un estudio chileno (Kluttig, Peirano y Vergara, 2009) también concluye que el uso frecuente del computador y de la conectividad está altamente asociado a la disponibilidad en el hogar, la que a su vez muestra una vinculación estrecha con el nivel socioeconómico. Mientras el 94% de los alumnos de hogares del quintil superior dispone de ordenador en su casa, sólo un 13% está en esa situación en el quintil inferior. En este contexto, el 94% de los alumnos que poseen computador en su hogar declara usarlo de modo frecuente, una o más veces en la semana, resultado similar al que arrojan los datos de la OCDE. En cambio, solo un 34% de los alumnos declaró usarlo en la escuela una vez a la semana o más y un 5% casi todos los días. Para el caso de la OCDE, un 55% de alumnos lo usa frecuentemente en la escuela. Hay asimismo información sobre otros lugares (distintos a la casa y escuela) en los que el uso frecuente es bajo, aunque la proporción de usuarios esporádicos es significativa (83%)¹⁸.

Por último, es probable que la demanda de los mismos niños por disponer de equipamiento en su lugar de residencia contribuya a elevar el aporte de las familias a la reducción de la brecha digital. En Chile del 2006 un 55% de los estudiantes de 15 años poseía computadora en su hogar, lo que ocurría en el 34% del total de los hogares (Mideplan, 2007). El hecho que los hogares con al menos un alumno de 15 años tengan mayor probabilidad de tener un computador que el promedio general sugiere que la composición del hogar afecta la decisión de compra de un computador, en particular cuando en el hogar hay estudiantes que pueden potenciar su uso. Esta conclusión sería congruente con lo señalado por Pedró (2008), en el sentido de que los New Millenium Learners están presionando por un ambiente con mayor tecnología.

¹⁸ En este aspecto hay diferencias con la OCDE donde el uso en lugares públicos aún de carácter esporádico, no está muy difundido (solo 28% de estudiantes).

III. La discusión sobre los modelos de incorporación de las TIC en los procesos de aprendizaje

La definición de los criterios para seleccionar modelos de incorporación de las TIC a las prácticas de enseñanza debe estar subordinada a las metas que plantean los estados para la educación en cada país. Uno de las metas prioritarias de los estados latinoamericanos, así como de los responsables de sus sistemas educativos, es utilizar la universalización del acceso a las competencias informáticas como una herramienta clave en la lucha por disociar orígenes sociales de logros en los aprendizajes, lo que se concibe como un paso fundamental en la reducción de la pobreza y la desigualdad y en el fortalecimiento de la integración social.

Si bien los países de la región despliegan una amplia variedad de estrategias para introducir la informática en los procesos de enseñanza, la literatura especializada tiende a clasificarlas bajo tres “tipos ideales”, cuya elaboración se basa a su vez en dos dimensiones centrales: la localización física de las computadoras y de las conexiones a Internet, y a quienes se asignan los derechos de acceso. Los artefactos pueden estar ubicados en laboratorios o en gabinetes informáticos, en las aulas o en los hogares de los alumnos. Y pueden ser asignados a los especialistas informáticos en las escuelas, a los docentes o a los mismos alumnos.

A. Posibles impactos sobre las familias de estrategias de equipamiento tecnológico en la educación

Es sabido que los logros educativos de los niños dependen más de atributos de sus hogares que de atributos de las escuelas a las que asisten. Los atributos que importan en los hogares son de dos tipos. Por un lado, sus configuraciones de activos en capital físico (infraestructura de la vivienda, ingresos, equipamiento doméstico, etc), en capital humano (clima educativo), y en capital cultural (hábitos y valores afines a la ideología educacional). Por otro lado, sus capacidades para transferir esos activos a los niños. Tales capacidades tienen que ver con características de las estructuras familiares que afectan los márgenes medios de dedicación de los adultos a los niños dentro del hogar. Pero también tienen que ver con la motivación de los adultos por invertir en la educación de los niños, la que depende en gran medida de la credibilidad que inspiran las imágenes de la educación como medio de movilidad social.

Como se constató a través de las cifras presentadas en la primera parte de este documento, también en el campo específico de las competencias digitales el equipamiento de los hogares parece contar más que el equipamiento de las escuelas. Ello ocurre porque los niños que tienen acceso a un computador y a Internet en sus hogares hacen un uso más temprano, más intenso y más variado de estas herramientas que los que acceden a esas facilidades en las escuelas, pero también ocurre porque esas características de los usos son buenos predictores de los niveles de competencia que se alcanzan en el dominio del mundo digital.

A los efectos de mejorar nuestra comprensión acerca de la eficiencia con que las distintas estrategias de incorporación de las tecnologías digitales en el sistema educativo pueden satisfacer las metas de equidad, cabe preguntarse sobre posibles impactos del hecho que niños de hogares de bajos recursos puedan llevar la computadora a su casa. En este sentido, importan los impactos sobre cambios en los tonos de convivencia familiar (como se modifican los contenidos de las comunicaciones intrafamiliares), en las expectativas familiares (como la observación cotidiana del desarrollo de competencias en el manejo de los artefactos digitales en el hogar altera la percepción de las oportunidades de avance social) y en las imágenes de la escuela (como foco de acceso a las nuevas tecnologías). La declaración siguiente de una mamá de un hogar de bajos recursos en Uruguay ilustra bien esta situación. La señora reacciona a la experiencia de convivir en el hogar con las laptops que fueron asignadas a sus cuatro hijos en el marco del Plan Ceibal.

“Esto es un sueño. Yo pensaba que jamás íbamos a tener una computadora en casa y ahora tenemos cuatro. Anoche eran las once y no lograba desprenderlos de la máquina, encontraba que muchos compañeros estaban conectados. Siento que todos los chicos son tratados por igual y que pueden lograr información y aprender sin que esto signifique un costo para la familia. Nos cambió la vida, me paso mirando a mis hijos entusiasmados con sus máquinas” (www.180.com.uy/artículo/Navegar-incluso-a-oscuras)

El examen de estos antecedentes lleva a conjeturar que, en el marco de la función compensadora de la brecha digital que cumplen las escuelas, la provisión de aparatos informáticos a los hogares pobres puede resultar tanto o más importante para promover un desacoplamiento efectivo entre los orígenes sociales y las competencias digitales que las oportunidades de entrenamiento en esas competencias que se brindan en los mismos establecimientos escolares. De modo que, en el marco de la presente revolución tecnológica, si la conjetura anterior es correcta la opción entre mantener o no las computadoras y la conectividades dentro de las fronteras escolares plantea a los estados una disyuntiva que no pueden soslayar, simplemente porque de ello puede depender la movilización de un recurso esencial para la lucha contra la desigualdad desde el sistema educativo, como es el apoyo de las familias de escasos recursos al funcionamiento del sistema educativo.

B. Posibles impactos sobre la comunidad de las estrategias de equipamiento tecnológico en el sistema educativo.

Aun cuando no se disponga de evidencias al respecto, es dable suponer que distintos modelos de incorporación de la informática en las escuelas tienen distinto impacto sobre la comunidad¹⁹. Desde el punto de vista de las metas educativas, los impactos más importantes son aquellos que logran movilizar a la comunidad en beneficio del funcionamiento de las escuelas. Cuáles son los sectores en los que interesa registrar esos impactos?

En primer lugar, teniendo en cuenta que los destinatarios principales de las políticas de reducción de la brecha digital son los niños con alto riesgo de exclusión social, resulta relevante registrar si hay elementos en las estrategias de equipamiento tecnológico de las escuelas que afectan los patrones de convivencia de los barrios pobres elevando su funcionalidad para los logros educativos de sus niños. En el caso del modelo 1 a 1, por ejemplo, los patrones de convivencia pueden ser afectados por i. el mejoramiento de la imagen de la escuela, la que pasa a percibirse como una fuente de oportunidades de aprendizajes tecnológicos esenciales para la participación en el mundo actual; ii. por una mayor satisfacción de los vecinos con los cambios que se producen en las actividades que realizan los niños en las calles; iii., y principalmente, por el aporte que puede hacer el modelo al debilitamiento de imágenes estigmatizadas de los barrios pobres que operan como barreras a los intentos de integración social de los vecinos. Como afirma Rivoir (2009, pág. 316) "...el paisaje urbano de las localidades y barrios se modifica con la aparición de los niños con la XO (computadora del Plan Ceibal). Más allá de lo que resulta pintoresco, tiene un fuerte impacto simbólico. En muchos casos se trata de barrios pobres y de sectores excluidos que están en posesión de uno de los símbolos más importantes de la modernidad".

En segundo lugar importa registrar si las estrategias de equipamiento tecnológico de las escuelas movilizan el respaldo de otros segmentos de la sociedad. En particular interesan las adhesiones de individuos educados, tecnológicamente receptivos y motivados a cooperar en solución de una amplia variedad de problemas, como la reparación de computadoras, la apertura de vías de conectividad, la gestión de colaboración de empresas privadas, la organización de centros vecinales de apoyo informático o la asistencia específica a familias, alumnos, o aun profesores, en el desarrollo de sus competencias digitales. Para sumar a este tipo de individuos al combate por la reducción de la brecha digital es necesario que el escenario de sociedad futura que se busca construir a través de la propuesta educativa se imponga como un destino colectivo deseable y creíble.

La respuesta de una madre, en este caso del departamento de Florida en Uruguay, ilustra bien una de las vías a través de las cuales el Plan Ceibal podría estar generando una conciencia colectiva de ese tipo: "Dentro de pocos años vamos a ser uno de los mejores países de América Latina en materia de computación, porque los niños están ingresando en el tema de la computación pero en otros países no. Por eso para mí no hay como Uruguay" (Plan Ceibal, 2009, pág. 83).

Un abuelo que participó en un Taller organizado por el proyecto Flor de Ceibo manifestaba así su entusiasmo por la propuesta educativa: "Esto es maravilloso!!! La idea del Plan Ceibal es lo máximo que nos ha ocurrido, quizás en muchas décadas. Me atrevo a decir que hoy, José Pedro Varela sonrío con amor como nosotros. Esto nos acerca más a los niños todos, a los jóvenes-adultos, en fin, nos une. Nos sigue actualizando de acuerdo a nuestros intereses y aspiraciones..." (UDELAR 2009, pág.15).

¹⁹ Las evaluaciones que hacen muchas organizaciones comunitarias de los beneficios derivados de una política suelen responder al entusiasmo que despierta la propuesta en las familias conectadas a sus redes.

De hecho, distintos sectores de la sociedad uruguaya se sintieron estimulados a organizarse en apoyo al Plan Ceibal. Entre otros, cabe mencionar la Red de Apoyo al Plan Ceibal (RAP) que abarca todo el país y está constituida en su mayoría por profesionales que, de manera voluntaria, buscan mejorar la eficiencia del Plan a través de una amplia gama de iniciativas que se describen en detalle en su página web (<http://rapCEIBAL.blogspot.com/>). La universidad de la República también se ha sumado a ese esfuerzo a través del Proyecto Flor de Ceibo, que busca unir “cometidos de investigación, enseñanza e investigación en torno a un trabajo de acompañamiento del Plan Ceibal” (www.flordeceibo.edu.uy).

Algunas empresas privadas fueron estimuladas por organizaciones de este tipo a colaborar con el Plan. Tal es el caso de la empresa Calpica cercana a la ciudad de Bella Unión en el noroeste de Uruguay que por mediación de la RAPCeibal accedió a cubrir los costos de la conectividad y el mantenimiento de Internet para los niños de la zona que utilizaban en sus hogares computadoras cedidas por la escuela.

Aunque los aun escasos trabajos exploratorios sobre las respuestas comunitarias también registran reacciones negativas al Plan, hay coincidencia general sobre la primacía de las respuestas positivas y proactivas, las que incluyen el aprovechamiento de las computadoras en emprendimientos económicos familiares por parte de miembros adultos del hogar de los alumnos, en la búsqueda de mercados externos para productos, en la realización de trámites por internet vinculados a servicios sociales, en el estímulo a actividades de cooperativas locales, etc.. (UDELAR, 2009).

También la evaluación realizada por el Centro de estudios Públicos de la Argentina sobre el Plan de la Provincia de San Luis “Todos los chicos en la red” muestra sustanciales impactos del modelo 1/1 sobre las familias y sobre las pocas comunidades que fueron examinadas²⁰. Dado que en este caso el estudio procuró examinar las consecuencias sociales del Plan en localidades pequeñas, incluyendo una escuela rural, es posible que parte del entusiasmo que recoge la evaluación entre los padres de alumnos, así como entre otros miembros de estas comunidades, pueda ser atribuido a una reacción natural ante la presencia de computadores y conectividades en sus casas y en los entornos locales, dado que, además de ser una novedad, dicha presencia significaba una notable ampliación de oportunidades de información y de conocimiento, incluyendo la posibilidad que personas que no habían esa experiencia sacaran fotos o grabaran videos con el artefacto²¹ (CEPP, 2008).

Con la información disponible hoy día en los países de la región no es posible concluir si las reacciones mencionadas de las familias y de las comunidades son, o no son, privativas de estrategias de equipamiento tecnológico del sistema educativo que, como el modelo 1 a 1, traspasan las fronteras de las escuelas, simplemente porque no existen estudios sobre las reacciones de las familias y las comunidades a otros modelos de incorporación de las tecnologías digitales en la educación.

²⁰ “El proyecto consistió en la entrega de computadoras para niños con “software” de apoyo escolar a los alumnos de primero a sexto grado de escuelas de determinadas localidades de la provincia, en zonas rurales y semi-rurales, y de una laptop a cada maestro de las escuelas que participaban en el programa” (Dussel y Quevedo, 2010, pag. 45).

²¹ Algunos estudios han señalado la posibilidad que la incorporación de los artefactos digitales en comunidades pobres tenga un efecto inicial, de entusiasmo, de curiosidad y sorpresa debido a la novedad, que se desvanecería a medida que las personas se acostumbran y van incorporando la tecnología a las rutinas de la vida cotidiana. Es probable que como ocurre con la introducción de cualquier innovación tecnológica los efectos se diversifiquen. Algunos niños no vayan más allá de los umbrales de alfabetismo digital mientras que otros profundicen en el aprovechamiento, uso con sentido y apropiación para su desarrollo. (UDELAR, 2009).

IV. Conclusiones

Este documento se pregunta sobre cuáles son las formas de incorporación de las TIC en la educación que favorecen en unos casos la generación, y en otros la regeneración, del tipo de alianzas entre las familias, la comunidad y las escuelas que potencian el aporte de la educación a la equidad social. La centralidad de dicha pregunta se funda en la sospecha que una de las condiciones para que el sistema educativo pueda cumplir su promesa de hacer una contribución significativa a la equidad social en el nuevo escenario tecnológico radica en su capacidad para inyectar las energías de las familias y de las comunidades a su propio funcionamiento, y de generar con ello una dinámica de sinergias positivas.

Los estudios examinados están lejos de arrojar resultados concluyentes con respecto a las estrategias de equipamiento tecnológico de la educación más apropiadas para fortalecer ese potencial aporte a la equidad social. Aun cuando las consideraciones teóricas y el análisis de la todavía escasa evidencia disponible sugieren que la balanza se inclina hacia la asignación de artefactos digitales a cada alumno, no se ignora que, en última instancia, la utilidad de cualquier teoría que pretenda orientar las decisiones de política en este campo va a depender de la amplitud y profundidad con que esté informada de las dificultades que surgen en cada sociedad y en cada momento histórico para implementar las líneas de acción que se derivan de esa teoría. En este sentido, es posible que las condiciones de funcionamiento requeridas por el Plan Ceibal en Uruguay o por el Programa Todos los Chicos en la Red de la provincia de San Luis no sean replicables en muchos de los contextos nacionales de la región.

Como cabría esperar a partir de los indicadores generales de desarrollo económico y social, la realidad de la brecha digital en las sociedades latinoamericanas es altamente heterogénea. La mayoría de la población de la región todavía sigue padeciendo el analfabetismo digital. Un dato auspicioso es que en algunos países de la región la brecha digital medida por el uso de internet es mucho más reducida en las nuevas generaciones que en las generaciones previas. Pero en otros se encuentra un panorama más sombrío donde las mayores brechas digitales se encuentran en los grupos de menor edad, lo que muy posiblemente este señalando situaciones de primacía del mercado que llevan a que la producción de “nativos digitales” se concentre en los estratos altos, lo que deriva en desigualdades de acceso que todavía no son compensadas por la intervención de las escuelas. Otras dos señales preocupantes son, por un lado, que el acceso a una computadora en el hogar es peor predictor de conexión a internet cuanto más bajo el status socioeconómico y por otro, que la escasa evidencia disponible sobre los diferenciales en los patrones de uso, especialmente de aquellos que por sus características de intensidad y diversidad tienen mayores potencialidades de contribuir al enriquecimiento de las configuraciones personales de activos, muestra una estrecha asociación con los antecedentes socioeconómicos de los hogares. En este escenario cabe alertar que en sociedades en las que el alfabetismo digital ya es un requisito insustituible para la participación ciudadana, la percepción de estar por debajo de los umbrales mínimos puede desmoronar las barreras que los vulnerables construyen en defensa de su dignidad y operar, de ese modo, como un factor que apaga sus resistencias a la desafiliación social.

Por su parte, en los casos de aplicación de la estrategia de equipamiento 1 a 1, el nivel de optimismo que despierta la observación de los impactos sociales de la entrega de computadores y conectividades a niños de hogares de escasos recursos, especialmente en áreas rurales o de escasa densidad de población, debe ser moderado por el reconocimiento que, dada la falta de expectativas anteriores sobre espacios donde se despliegan posibilidades de información y contacto que contrastan dramáticamente con la experiencia territorial y de clase, el acceso de los miembros de hogares pobres al mundo virtual puede estar generando un plus de estimulación vinculado al carácter “exotérico” de la experiencia.

Bibliografía

- Buckingham, D. (2008). Más allá de la tecnología. Manantial, Buenos Aires
- CEPP (2008). Evaluación del Programa Todos los Chicos en la Red, Centro de Estudios en Políticas Públicas, Diciembre, Buenos Aires, Argentina.
- Di Landri, F. y Pittaluga, L. (2010) Informe sobre Impacto del Plan Ceibal en base al análisis de la Encuesta Continua de Hogares del INE. Montevideo, Uruguay (memo).
- Dussel, I. y Quevedo, L.A. (2010). Educación y Nuevas Tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo actual. Fundación Santillana, Buenos Aires, Argentina.
- Jara, Ignacio (2008), Las políticas de tecnología para escuelas en América Latina y el mundo: visiones y lecciones, CEPAL Santiago de Chile.
- Kluttig, M., Peirano, C. Vergara, C. (2009). Evidencias sobre el uso de tecnologías y su correlación con el desempeño en PISA 2006. Documento presentado en el Seminario Internacional PISA 2006 en la Región Iberoamericana y en Chile. Ministerio de Educación. Santiago de Chile.
- Mideplan, (2007). Encuesta Casen. Santiago de Chile.
- Pedró, F. (2008), New Millenium Learners: A project in progress. Paper preparado para el CERI, OECD Governing Board.
- Pittaluga L. y Sienna, M. (2007). Utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el Uruguay. INE, Encuesta Nacional de Hogares Ampliada. Montevideo, Uruguay.
- Plan Ceibal (2009), Primer Informe Nacional de Monitoreo y Evaluación de Impacto Social del Plan Ceibal. Area de Evaluación de Impacto Social del Plan Ceibal, diciembre. Montevideo, Uruguay.
- Prensky, M. (2004). "The death of command and control". Disponible en: www.marcprensky.com/writing/prensky-sns-01-20-04.pdf.
- Rivoir, A. L. (2009). Innovación para la Inclusión Digital. El Plan Ceibal en Uruguay. Mediaciones Sociales, N° 4, I semestre, pp.299-328. Montevideo, Uruguay.

- Schon, Donald, Sanyal Bish y Mitchel, William (Eds.) (2001), *High Technology and Low Income Communities: Prospects for the Positive Use of Advanced Information Technology*. MIT, Boston, Massachusetts.
- Selwin, N. (2004). *Reconsidering political and popular understandings of the digital divide*. *New Media & Society*, Vol.6, N°3,
- Sunkel, G. (2006). *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Educación en América Latina. Una exploración de Indicadores*. Cepal, División de Desarrollo Social. Serie Políticas Sociales N° 126. Santiago de Chile.
- Sunkel, G. y Trucco, D. (2009). *Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación: Avances y desafíos en América Latina*. Documento de trabajo. División de Desarrollo Social. CEPAL.
- Sunkel, G. y Trucco, D. y Moller, D. (2010) *Aprender y Enseñar con TIC en América Latina. Potenciales beneficios*. Borrador documento de trabajo. División de Desarrollo Social de la CEPAL. Proyecto @LIS2, Componente Educación.
- UDELAR (2009). *Informe Flor de Ceibo 2009*. Universidad de la República Montevideo, Uruguay
- VTR, Adimark, Fundación Chile (2009). *Estudio Índice Generación Digital 2004-2008*. Santiago, VTR Global Com.



NACIONES UNIDAS

Serie

C E P A L

políticas sociales

Números publicados

Un listado completo así como los archivos pdf están disponibles en

www.cepal.org/publicaciones

166. Rubén Kaztman, "Impacto social de la incorporación de las nuevas tecnologías de información y comunicación en el sistema educativo", (LC/L.3254-P), Número de venta: S.10.II.G.59, (US\$10.00), 2010.
165. Andrés Fernández, Enrique Oviedo, "Tecnologías de la información y la comunicación en el sector salud: oportunidades y desafíos para reducir inequidades en América Latina y el Caribe", (LC/L.3244-P), Número de venta: S.10.II.G.49, (US\$10.00), 2010.
164. Alejandro Morlachetti, "Legislaciones nacionales y derechos sociales en América Latina. Análisis comparado hacia la superación de la pobreza infantil", (LC/L.3243-P), Número de venta: S.10.II.G.48, (US\$10.00), 2010.
163. Marcela Cerrutti y Alicia Maguid, "Familias divididas y cadenas globales de cuidado: la migración de sudamericanos a España", (LC/L.3239-P), Número de venta: S.10.II.G.43, (US\$10.00), 2010.
162. Alexis Rodríguez Mojica, "Programa de transferencias condicionadas, políticas sociales y combate a la pobreza en Panamá", (LC/L.3222-P), Número de venta: S.10.II.G.31, (US\$10.00), 2010.
161. Gloria M. Rubio y Francisco Garfias, "Análisis comparativo sobre los programas para adultos mayores en México", (LC/L.3221-P), Número de venta: S.10.II.G.30, (US\$10.00), 2010.
160. Isabel Román, "Sustentabilidad de los programas de transferencias condicionadas: la experiencia del Instituto Mixto de Ayuda Social y "Avancemos" en Costa Rica", (LC/L.3209-P), Número de venta: S.10.II.G.23, (US\$10.00), 2010.
159. Laura Pautassi, Carla Zibecchi, "La provisión de cuidado y la superación de la pobreza infantil. Programas de transferencias condicionadas en Argentina y el papel de las organizaciones sociales y comunitarias", (LC/L.3198-P), Número de venta: S.10.II.G.10, (US\$10.00), 2010.
158. Rodrigo Martínez y María Paz Collinao (Editores), "El Gasto Social en El Salvador, Paraguay y Perú", (LC/L.3196-P), Número de venta: S.10.II.G.12, (US\$10.00), 2010.
157. Rosalía Cortés, Caudia Giacometti, "Políticas de educación su impacto sobre la superación e la pobreza infantil", (LC/L.3194-P), Número de venta: S.10.II.G.07, (US\$10.00), 2010.
156. Claudia Robles, "Pueblos indígenas y programas de transferencias con corresponsabilidad. Avances y desafíos desde un enfoque étnico", (LC/L. 3170 -P), Número de venta: S.09.II.G.144, (US\$10.00), 2009.
155. Ana Sojo, "Identidades y sentido de pertenencia y sus tensiones contemporáneas para la cohesión social ¿del derrotero a las raíces, y/o de las raíces al derrotero?", (LC/L. 3161 -P), Número de venta: S.09.II.G.134, (US\$10.00), 2009.
154. Giacomo Marramao, "Tras Babel: identidad, pertenencia y cosmopolitismo de la diferencia", (LC/L. 3160-P), Número de venta: S.09.II.G.133, (US\$10.00), 2009.
153. Roberto Gargarella y Christian Courtis, "El nuevo constitucionalismo latinoamericano: promesas e interrogantes", (LC/L.3142 -P), Número de venta: S.09.II.G.115, (US\$10.00), 2009.

- El lector interesado en adquirir números anteriores de esta serie puede solicitarlos dirigiendo su correspondencia a la Unidad de Distribución, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago, Chile, Fax (562) 210 2069, correo electrónico: publications@cepal.org.

Nombre:

Actividad:

Dirección:

Código postal, ciudad, país:

Tel.:.....Fax:.....E.mail:.....