

## Globalización, Educación, Revolución Tecnológica

*José Joaquín Brunner\**

Parto del siguiente supuesto: que nos encontramos a las puertas de una transformación de naturaleza similar a aquellas otras que dieron origen, sucesivamente, a la escuela, luego a la educación pública y, más adelante, a la educación masiva. La hipótesis es que se aproxima una cuarta revolución de esa misma magnitud. ¿En qué han consistido, esquemáticamente, las anteriores revoluciones educacionales?

---

*Versión original: español*

*\* José Joaquín Brunner (Chile)*

*Director del Programa de Educación de la Fundación Chile y profesor del Instituto de Economía Política de la Universidad Adolfo Ibáñez. Miembro del Consejo del Instituto Internacional de Planeamiento Educación (IIPE). Sociólogo especialista en materias educacionales. Realizó sus estudios en las Universidades Católica de Chile y de Oxford. Fue investigador de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), profesor invitado en las Universidades de Los Andes, Colombia, el Departamento de Investigación Educacional del CINVESTAV, México, y la Universidad Autónoma de Barcelona. En su país, ha ocupado el cargo de presidente del Consejo Nacional de Televisión, presidente de la Comisión Nacional de Acreditación y vicepresidente del Consejo Superior de Educación. Fue Ministro Secretario General del Gobierno de Chile entre los años 1994 y 1998. Autor de numerosas obras sobre políticas de educación superior, sistemas educacionales y cuestiones de cultura y modernidad en América Latina.*

## Las primeras revoluciones educacionales

Ninguna sociedad, desde que hay comunicación simbólica, ha podido abstenerse de educar<sup>1</sup>. Sin embargo, “en la mayor parte de las sociedades humanas en casi todos los tiempos y lugares”, según ha mostrado Toynbee, “la educación, en el amplio sentido de transmisión de una herencia cultural, ha sido una actividad no deliberada y desorganizada. Por lo general la gente adquiere su cultura ancestral como aprende su lengua materna<sup>2</sup>”.

El origen de la escuela, en cambio, es más reciente, al menos aquel del que desciende la moderna estructura escolar<sup>3</sup>. Se conservan pocos testimonios de la existencia y el funcionamiento de estas primeras escuelas medievales, anteriores al siglo XV<sup>4</sup>. Los historiadores informan que eran instituciones privadas, dependientes de la Iglesia y dispersas territorialmente. No existía propiamente un sistema escolar, planificado, coordinado y unificado. Más bien, aunque había pocas escuelas, su diversidad era grande, pues debían atender a una variedad de grupos (nobles, urbanos y campesinos) y también la distinción de sexos era importante<sup>5</sup>. Su objetivo era formar buenos cristianos y preparar personal para las tareas eclesiásticas. La formación práctica, en cambio, estaba en manos de la familia y la comunidad.

La formación transcurría esencialmente en un medio de cultura oral, donde “uno sabe lo que puede recordar”. De ahí la importancia de la memoria<sup>6</sup>. El método de enseñanza era la repetición. Los alumnos eran pocos y se agrupaban sin importar sus edades. En

- 
1. J. Henry, *Essays on Education* [Ensayos sobre educación], Harmondsworth, Penguin Books, 1971, págs. 72-183.
  2. A. J. Toynbee, “Conclusiones”, en: E. D. Myers, *La educación en perspectiva histórica*, México, Fondo de Cultura Económica, 1966, pág. 356.
  3. Ph. Aries, *Centuries of Childhood* [Siglos de infancia], Harmondsworth, Penguin Books, 1973, págs. 132-323.
  4. R. Hirsch, “Imprenta y lectura entre 1450 y 1550”, en: A. Petrucci (comp.), *Libros, editores y público en la Europa Moderna*, Valencia, Institució Valenciana d’Estudis i Investigació, 1990, pág. 67.
  5. S. Shahar, *Childhood in the Middle Ages* [La infancia en la Edad Media], Londres y Nueva York, Routledge, 1992, págs. 162-253.
  6. W. J. Ong, *Oralidad y escritura. Tecnologías de la palabra*, México, Fondo de Cultura Económica, 1982, págs. 15-80.

general, la educación comenzaba tarde, entre los siete y nueve años, y terminaba temprano, alrededor de los quince. Sólo cuando aparecen las universidades, la educación se prolonga más allá de la pubertad. No existía la noción de un currículo secuencial de materias. Tampoco había lugares separados para la enseñanza; los maestros dictaban sus lecciones en el claustro o a las puertas de la iglesia. El conocimiento transmitido era escaso, puesto que las necesidades formativas eran elementales y los archivos acumulativos reducidos. Es probable que durante largo tiempo las escuelas catedralicias contaran con sólo uno o dos maestros. Ellos enseñaban catecismo y latín, materias a las cuales luego se irían agregando las artes liberales. “Es evidente -leemos en un estudio contemporáneo- que por un largo período de tiempo los niños aprendían palabras y sentencias en latín sin entender su significado”<sup>7</sup>. Algunas cosas, como se ve, no han cambiado en el transcurso de los siglos. He aquí, entonces, el origen medieval de la educación escolarizada, la primera revolución, aquella que inventó la escuela.

La segunda revolución sobreviene con el proceso de concentración política que lleva al establecimiento de los Estados-naciones, entre el Renacimiento y la Revolución Industrial<sup>8</sup>. Se pone entonces en movimiento la creación de sistemas escolares públicos<sup>9</sup>. Inicialmente, éstos agruparon en unos pocos puntos las energías intelectuales de las naciones europeas. Por primera vez aparecen componentes de lo que hoy conocemos como un sistema estatal de educación. Es decir, un conjunto de instituciones formal y exclusivamente dedicadas a la enseñanza, con proyección hacia todo el territorio nacional y cuyo control y supervisión estaba, al menos en parte, en manos de la naciente burocracia gubernamental. Este proceso iría acompañado de una gradual secularización y homogeneización de la educación, facilitadas por la difusión de la

---

7. S. Shahar, op. cit., pág. 189.

8. R. A. Houston, *‘Cultura e Instruzione nell’ Europa Moderna* [Cultura e instrucción en la Europa Moderna], Bolonia, Società editrice il Mulino, 1997.

9. M. S. Archer, *Social Origins of Educational Systems* [Orígenes sociales de los sistemas educacionales], Londres, Sage Publications, 1984.

imprensa y el desarrollo de una incipiente cultura científica<sup>10</sup>. De hecho, las primeras revistas científicas aparecen en la segunda mitad del siglo XVII.

De la cultura oral se pasa entonces al reino del texto impreso. La transmisión educacional se ordena hacia adentro, distinguiendo y organizando secuencialmente sus materias, y hacia fuera, imponiendo una serie de regulaciones del comportamiento, un código de disciplina escolar. Los maestros se apartan de la tutela eclesiástica y comienzan a especializarse y profesionalizarse. Los alumnos son clasificados por edades y la tarea educativa -que ahora se extiende a un período bien definido de la vida- se instala en edificaciones propias, las cuales marcan físicamente su separación dentro de la comunidad. La empresa educacional no se limita ahora a formar buenos cristianos, se extiende a la formación básica -una alfabetización difusa basada en los idiomas nacionales-, a la moral cristiana, las artes liberales e incluye ciertos contenidos vocacionales. Un buen ejemplo de esta evolución es el Principado de Brandenburgo, donde la educación elemental se vuelve obligatoria en 1717. Los niños debían asistir a la escuela dos veces por semana, pero no todos tenían acceso a la enseñanza pública, ya fuera por razones económicas o geográficas. De modo que la educación popular continúa en manos del clero local, del propietario de tierras o de la autoridad citadina, igual que en la Edad Media<sup>11</sup>. Mientras tanto, la mayoría de la población permanece aún en el analfabetismo. “Si creemos a Voltaire, en 1789 sólo el 37% de los franceses sabían firmar”<sup>12</sup>.

La educación masiva -origen de la tercera revolución- viene a poner fin a ese estado de cosas. Inicialmente, en efecto, equivale a la alfabetización de todos. Saber leer y escribir se convierte en el eje de la Galaxia Gutenberg<sup>13</sup>. De la mano con la Revolución In-

---

10. E. Eisenstein, *The Printing Press as an Agent of Change: Communication and Cultural Transformations in Early Modern Europe* [La prensa como agente de cambio: comunicación y transformaciones sociales en la primera Edad Moderna], Cambridge, Cambridge University Press, 2 vols., 1979.

11. R. A. Houston, *op. cit.*, págs. 66-67.

12. G. Bolleme, “Literatura popular y comercio del libro en el siglo XVIII”, en: A. Petrucci (comp.), *op. Cit.*, pág. 216.

13. M. McLuhan, *The Gutenberg Galaxy. The Making of Typographic Man* [La Galaxia

dustrial, la educación de masas se encarga de conformar la fuerza laboral a los nuevos requerimientos de la economía y la ciudad. El educador norteamericano William T. Harris expresó en su tiempo este ideal con toda claridad:

En la sociedad industrial moderna, la conformidad con el tiempo del ferrocarril, con el comienzo del día laboral en la fábrica y con otras actividades características de la ciudad requiere de total precisión y regularidad. [...] El alumno debe cumplir sus deberes en el tiempo fijado, debe levantarse al sonido de la campanilla, moverse en línea, retornar; en suma, realizar todos los movimientos con igual precisión<sup>14</sup>.

Con ese fin, la educación masiva adopta un conjunto de técnicas que la distinguen hasta hoy. Primero, instala un proceso de enseñanza estandarizada en el ámbito de la sala de clases que, progresivamente, debe cubrir a toda la población joven. Segundo, existen múltiples establecimientos coordinados y supervisados por una autoridad central, los cuales deben inculcar una disciplina de la mente y del cuerpo sobre la base de una rígida administración de los tiempos y las tareas formativas. Tercero, hay un cuerpo profesional de docentes incorporado al cuadro funcionario del Estado. Cuarto, la enseñanza se hace cargo de calificar y promover a los alumnos mediante un proceso continuo de exámenes. Quinto, se desarrolla una serie de fundamentos filosóficos y científicos -seditados en las ciencias de la educación- que proporcionan las bases conceptuales y metodológicas para esta empresa, la más ambiciosa emprendida por el Estado moderno.

Durante los últimos dos siglos, los supuestos de esta empresa han pasado a formar parte de la propia estructura y rutinas de la escuela. En efecto, se parte de la base de que el conocimiento transmitido es lento, limitado y estable: que la escuela constituye el único canal de información con el que las nuevas generaciones entran en contacto; que los soportes para la comunicación escolar

---

Gutenberg. La fabricación del hombre tipográfico], Toronto, University of Toronto Press, 1962.

14. Citado en: R.; Marshal y M. Tucker, *Thinking for a Living. Education and the Wealth of Nations*, Nueva York, Basic Books, 1992, pág. 14.

son la palabra magisterial y el texto escrito; que la escuela demuestra su eficacia cuando logra traspasar ciertos conocimientos y comportamientos cuyo dominio es comprobado mediante exámenes; que la inteligencia que se ha de cultivar es de naturaleza esencialmente lógico-matemática; y que la educación escolar encuentra apoyo en la familia, la comunidad local y las iglesias.

### **La revolución contemporánea de la educación**

Hoy estamos a las puertas de una nueva revolución educacional. Tanto el contexto en que opera la escuela como los propios fines de la educación están siendo transformados drásticamente y rápidamente por fuerzas materiales e intelectuales que se hallan fuera del control de la comunidad educacional, pero cuyos efectos sobre ésta son inevitables.

Efectivamente, a escala mundial la educación enfrenta un período sin precedentes de cambio y ajustes en el camino hacia la sociedad de la información. Como señala Jacques Delors en el Informe sobre la Educación en el Siglo XXI, “se sitúa más que nunca en la perspectiva del nacimiento doloroso de una sociedad mundial, en el núcleo del desarrollo de la persona y las comunidades”.

Por un lado, la extensión, intensidad, velocidad e impacto que adquieren los flujos, interacciones y redes globales obligan a todos los países a replantearse el vínculo entre educación y política, economía, sociedad y cultura. Por otro lado, la constitución de un sistema tecnológico de sistemas de información y telecomunicaciones facilita esos procesos y genera nuevos contextos dentro de los cuales deberá desenvolverse en adelante la formación de las personas. Por el momento, el resultado más característico de esta doble mutación es un conjunto de desequilibrios que dan lugar a lo que el Banco Mundial llama una brecha del conocimiento, el PNUD sociedades de redes con sistemas paralelos de comunicación, y el Departamento de Comercio de los EE UU una división digital entre los que tienen acceso a las redes y los que no acceden.

*Globalización* significa, ante todo, una creciente interconexión de actividades al nivel mundial. De ahí que diversos autores ha-

blen de una aceleración de las interdependencias<sup>15</sup>, de imprevistos efectos a distancia<sup>16</sup>, de compresión espacio-temporal<sup>17</sup> y del funcionamiento de ciertos ámbitos como unidades en tiempo real a escala planetaria<sup>18</sup>.

Implica, en el dominio político, el debilitamiento de la distinción entre lo interno y lo externo, el surgimiento de nuevos regímenes de soberanía y una redefinición de las funciones del Estado-nación. La pregunta por la legitimidad de los gobiernos es desplazada gradualmente por la cuestión de la gobernabilidad global<sup>19</sup>.

En el dominio de la economía implica una transformación de las relaciones entre los Estados y los mercados, una intensificación y reorganización del comercio multiplicación de “riesgos sistémicos”, tales como la destrucción del medio ambiente o la transmisión por contagio de las crisis, especialmente financieras.

Implica, en el dominio social, el surgimiento de una sociedad civil transnacional que abarca el creciente reconocimiento de esferas de acción pública para organizaciones privadas y la emergencia de movimientos contestatarios y de identidad que se comunican entre sí y buscan contrarrestar los efectos de la globalización y su impacto sobre las comunidades locales.

En el dominio cultural implica la aparición de sociedades multiétnicas y multiculturales, la formación de industrias globales de comunicación, la transnacionalización de los flujos simbólicos y la multiplicación de conflictos entre civilizaciones y comunidades en torno a sus dioses, valores y tradiciones.

A su vez, la revolución tecnológica de la información y las comunicaciones, una de las fuentes de las interconexiones globales, representa por sí misma una fuerza transformadora de casi todos

---

15. M. Castells, *The Information Age: Economy Society and Culture* [La Edad de la Información: economía, sociedad y cultura], (vols. 1.3), Oxford, Blackwell, 1997.

16. A. Giddens, *The Consequences of Modernity* [Las consecuencias de la modernidad], Stanford, California, Stanford University Press, 1990.

17. D. Harvey, *The Condition of Postmodernity* [La condición de la posmodernidad], Oxford, Blackwell, 1989.

18. K. Ohmae, *The Borderless World* [El mundo sin fronteras], Londres Collins, 1990.

19. D. Held; A. McGrew; D. Goldblatt; J. Perraton, *Global Transformations* [Transformaciones globales], Stanford, California, Stanford University Press, 1999, caps. 1-2 y 1-3.

los ámbitos de actividad social: el trabajo y la producción, el hogar y el consumo, el comercio, el entretenimiento, la socialización y transmisión de los saberes, la organización de las empresas y los Estados, la provisión de servicios y la circulación de todo tipo de datos y conocimientos.

Tan vastos se espera que sean sus efectos que la OCDE prevé que “las redes de comunicación y las aplicaciones interactivas multimedia están proporcionando los fundamentos para una transformación de los arreglos socio-económicos existentes hacia una sociedad de la información. Esta se concibe como el resultado de un cambio de paradigma en las estructuras industriales y relaciones sociales semejante a la revolución industrial que en su momento transformó a las sociedades agrarias”<sup>20</sup>.

Diversos autores caracterizan de diferentes maneras a esa sociedad emergente, pero le atribuyen un conjunto de características en común: (i) está en proceso de generalización y convergencia de las nuevas tecnologías de información; (ii) adquiere gradualmente una estructura de redes; (iii) se basa en la generalización y convergencia de las nuevas tecnologías de información y comunicación, en particular Internet; (iv) está dando lugar a economías que usan intensamente el conocimiento; (v) para funcionar con eficacia social deberá adoptar la forma de una “sociedad de aprendizaje”; (vi) irá acompañada por innovaciones organizativas, comerciales, sociales y jurídicas; (vii) dará lugar a diversos modelos de desarrollo; (viii) el principal elemento diferenciador entre ellos será el grado en que integran o excluyen a personas, grupos y naciones; (ix) estará caracterizada por una mayor demanda de flexibilidad en todos los planos, incluyendo las oportunidades de formación, los mercados laborales y las relaciones sociales<sup>21</sup>.

---

20. OCDE, *Towards a Global Information Society* [Hacia una sociedad global de la información], París, OCDE, 1997, pág. 7.

21. M. Castells, *Globalización, identidad y Estado en América Latina*, Santiago de Chile, PNUD, 1999; M. Castells, “¿Hacia un Estado de Red? Globalización económica e instituciones políticas en la era de la información”, Ponencia presentada en el Seminario “Sociedad y reforma del Estado”, Sao Paulo, 1998; M. Castells, *The Information Age* (op. cit.), (vols. 1-3); International Telecommunications Union, “Challenges to the Network: Internet for Development [Desafíos para la Red: Internet para el desarrollo]”,

La combinación de ambas fuerzas –globalización y revolución tecnológica- está generando un conjunto de nuevos desequilibrios en el ámbito internacional y dentro de las sociedades. Ni la globalización ni la revolución tecnológica progresan armónicamente, en efecto. Más bien, avanzan de manera desigual y son fuente de tensiones, efectos imprevistos y múltiples trastocamientos a nivel internacional, regional, nacional y local. Siendo una condición impostergable de la actividad humana al comenzar el nuevo milenio, son sin embargo, al mismo tiempo, los ingredientes de una “sociedad de riesgo mundial”, como la llama Ulrich Beck.

El mayor riesgo es la exclusión, pues “el nuevo sistema global que se constituye a partir de redes de intercambio y flujos comunicacionales es a la vez extremadamente incluyente y extremadamente excluyente. Incluyente de todo lo que tiene valor según los códigos dominantes en los flujos y excluyente de todo aquello que, según dichos códigos, no tiene valor o deja de tenerlo<sup>22</sup>”.

Según señala el Informe de Desarrollo Humano del PNUD del año 1999, nunca como ahora los desequilibrios económicos, sociales, políticos y culturales han sido mayores a escala mundial. Mientras que en 1960 el ingreso del 20% más rico de la población mundial era 30 veces superior al del 20% más pobre, en 1997 la brecha había aumentado a 74 veces. Mientras que el quinto de la población mundial que vive en los países desarrollados se benefició ese último año del 82% de la expansión del comercio mundial y del 68% de la inversión extranjera directa, el quinto más pobre lo hizo sólo en un 1% en cada caso. Un 95% de la población infectada por el VIH/SIDA habita en los países en desarrollo. 10 países desarrollados invierten un 84% del total mundial de los recursos

---

1999; [http://www.itu.int/ti/publications/NET\\_99/index.htm](http://www.itu.int/ti/publications/NET_99/index.htm); ISPO, “Introduction to the Information Society: The European Way” [Introducción a la sociedad de la información: la vía europea], 1998, <http://www.ispo.cec.be/infosoc/backg/brochure.html>; R. Neuman; L. McKnight; R. J. Solomon, *The Gordian Knot. Political Gridlock on the Information Highway* [El nudo gordiano. Bloqueo político en las autopistas de la información], Cambridge, The MIT Press, 1997; R. Neuman, *The Future of the Mass Audience* [El futuro de la audiencia de masas], Cambridge, Cambridge University Press, 1991.

22. M. Castells, op. cit., 1999, pág. 3.

destinados a investigación y desarrollo. Y el conjunto de países industrializados controla el 97% de las patentes registradas en el mundo. Estados Unidos de América, Europa y Japón dan cuenta de más de las tres cuartas partes del mercado de tecnologías de información; el resto del mundo apenas de un 21,4%. Del total de llamadas telefónicas internacionales del año 1996 (67,5 mil millones), un 50% se originó en sólo cinco países, y 20 -los de la OCDE más Hong Kong y China- dieron cuenta de un 80% de toda la información electrónicamente almacenada en el mundo está en inglés. Y los países más avanzados, donde habita sólo un 15% de la población mundial, reúnen a un 88% de los usuarios de Internet.

Así pues, por el momento la sociedad global de redes es excluyente más que incluyente y concentradora del poder, los recursos y las capacidades más que descentralizada.

### **La transformación de los contextos educacionales**

Para la educación el principal desafío reside, precisamente, en esos desequilibrios y en el efecto “ensanchamiento de brecha” que trae consigo la globalización y la revolución tecnológica:

- efectivamente, en los países del Sur el mundo hay todavía cerca de 900 millones de personas analfabetas de 15 años o más;
- uno de cada siete niños en edad escolar no asiste a una escuela;
- actualmente, la educación promedio de la fuerza laboral es de 11,1 años en los países de la OCDE, de 8,1 año en el este asiático (excluyendo a China) y de sólo 5,4 años en América Latina y el Caribe;
- hoy la fuerza de trabajo latinoamericana tiene apenas la educación promedio que tenían Hong Kong, Taiwán, Corea y Singapur en 1970. Y los siguientes cuatro países asiáticos en la carrera hacia el desarrollo -Indonesia, Malasia, Filipinas y Tailandia, que en los años sesenta sólo tenían algo

- más de la mitad de educación que América Latina, la igualaron en los ochenta y ahora la sobrepasan<sup>23</sup>;
- en las regiones en desarrollo, sólo tres de cada cuatro alumnos completan el cuarto grado y, a lo largo de la educación primaria, un 8% en promedio repite de curso;
  - considerando el abandono y la repetición, se estima que los países en desarrollo desperdician alrededor de un 16% de los recursos públicos destinados a educación<sup>24</sup>;
  - los países industrializados -que reúnen el 25% de los alumnos a nivel mundial- gastan 6 veces más en formación de capital humano que los países en desarrollo, donde se encuentra el 75% de los alumnos del mundo.

Entonces, ¿qué desafíos presentan la globalización y la revolución tecnológica a la educación? ¿Qué nuevas demandas le imponen?

## Conocimiento

El conocimiento deja de ser lento, escaso y estable. Por el contrario, está en permanente expansión y renovación. Se estima que “la riqueza global de conocimiento acumulado se duplica actualmente cada cinco años”<sup>25</sup>. La Universidad de Harvard necesitó 275 años para completar su primer millón de volúmenes; reunió el último en sólo cinco años<sup>26</sup>. Las revistas científicas han pasado de 10.000 en 1900 a más de 100.000 en la actualidad<sup>27</sup>. En el caso de las matemáticas, un analista señala que se publican anualmente

---

23. J. L. Londoño, “Pobreza, desigualdad, política social y democracia”, Banco Mundial, Departamento Técnico, Washington D. C., 1995 (mimeo), pág. 18.

24. UNESCO, *Wasted Opportunities. When Schools Fail* [Oportunidades perdidas. Cuando fallan las escuelas], París, UNESCO, 1998.

25. R. Díaz Hochleitner, “Comienzo de un debate”, En: J. L. Cebrián, *La Red*, Madrid, Taurus, 1998, pág. 8.

26. D. Bok, *Higher Learning* [Enseñanza superior], Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 1986, pág. 162.

27. H. Rosovsky, *The University. An Owner's Manual* [La universidad. Manual del propietario], Oxford, Pergamon Press, 1992, págs. 2372-2388.

200.000 nuevos teoremas<sup>28</sup>. Y las publicaciones de historia de sólo dos décadas -entre 1960 y 1980- son más numerosas que toda la producción historiográfica anterior, desde el siglo IV a.C.<sup>29</sup> También la especialización es cada vez más pronunciada y pulverizada el conocimiento hasta el infinito. Un estudio de comienzos de los años noventa identifica 37.000 áreas activas de investigación científica<sup>30</sup>, todas ellas en plena ebullición. Sólo en la disciplina de las matemáticas existen más de mil revistas especializadas, las cuales califican la producción de la disciplina en 62 temas principales divididos a su vez en 4.500 subtemas<sup>31</sup>.

Todo esto -la proliferación y aparente anarquía en el mundo del conocimiento- representa una verdadera mutación del contexto en que tradicionalmente ha operado la escuela. Ni la uniformidad del currículo, ni su pretensión abarcante, ni el supuesto básico de la educación IQ -de que todas las inteligencias son iguales- hacen ya sentido<sup>32</sup>. ¿Qué se deberá enseñar en el futuro? ¿Podrá el currículo escolar adaptarse a esta mutación y luego mantenerse al día? ¿Cómo haremos para incorporar el cambio permanente a la escuela? ¿Y cómo se deberá proceder frente a la acentuada fragmentación y especialización del conocimiento? ¿Qué arreglos habrá que adoptar para transmitir una visión relativamente integrada del conocimiento? ¿Será suficiente con incluir ciertos “contenidos transversales” o se necesitará un enfoque radicalmente distinto? ¿Y cómo escapar al dualismo entre una cultura científica cada vez más abundante, dinámica y dividida y una cultura humanística que procura conservar la sabiduría de las tradiciones y la unidad de los valores depositados en los “grandes libros”, en las palabras sagradas o en la poesía? No es fácil anticipar las respuestas a estas preguntas.

---

28. B. L. Madisohn, “Mathematics and Statistics” [Matemáticas y estadística], en: B. R. Clark y G. Neave, *Encyclopedia of Higher Education* [Enciclopedia de la educación superior] Oxford, Pergamon Press, 1992, págs. 2372-2388.

29. H. Van Dijk, “History”, en: B. R. Clark y G. Neave, *Encyclopedia...*, op. cit., págs. 2009-2019.

30. SRI Project, “New Directions for US-Latin American Cooperation in Science and Technology” (Informe final), junio de 1988, pág. 44.

31. B. L. Madison, “Mathematics...”, op. cit., págs. 2372-2088.

32. H. Gardner, *Múltiples inteligencias*, Barcelona, Piados, 1995, en especial Segunda Parte, cap. 5.

Pero algo sí está claro: que la escuela no podrá sobrevivir al cambio a menos que abandone las técnicas y los supuestos que le imprimió la Revolución Industrial y su vínculo aún más antiguo con el aprendizaje memorístico.

## Canales

El establecimiento escolar deja de ser el canal único mediante el cual las nuevas generaciones entran en contacto con el conocimiento y la información. Hoy existen los medios de comunicación y, a su lado, las redes electrónicas y una verdadera industria del conocimiento. Los medios tradicionales se han vuelto más potentes. Así, por ejemplo, se estima que a comienzos de la presente década se publicaban en el mundo anualmente cerca de 900.000 títulos editoriales; un 80% más que veinte años antes<sup>33</sup>. A eso se agrega ahora la información transmitida electrónicamente. Ya en 1980 un ciudadano promedio de una sociedad industrializada estaba expuesto a cuatro veces más palabras/días que en 1960; durante ese tiempo, la información electrónica creció a una tasa anual compuesta de más de un 8%, aumentando al doble cada diez años<sup>34</sup>. Luego, si ayer el problema era la escasez de información, o la lentitud de su transmisión, el peligro ahora es la “saturación informativa”. Con la llegada de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación se está produciendo pues una revolución de significado comparable a la provocada por la imprenta. “Hemos descubierto cómo emplear pulsaciones de energía electromagnética para incorporar y transmitir mensajes que antes se enviaban por medio de la voz, la imagen y el texto<sup>35</sup>”. Según ha dicho el Director del laboratorio de Medios del MIT, “el lento manejo humano de la mayor parte de la información en forma de libros, revistas, periódicos y videocasetes, está por convertirse en la transferencia instantánea y a bajo costo de datos electrónicos que se mueven a la

---

33. UNESCO, *Statistical Yearbook 1997* [Anuario estadístico 1997], París, UNESCO, 1998.

34. R. Neuman, *The Future of...*, op. cit., pág. 50.

35. I. De Sola Pool, *Tecnologías sin fronteras*, México, Fondo de Cultura Económica, 1990, pág. 19.

velocidad de la luz<sup>36</sup>”. Así, por ejemplo, se estima que en la actualidad la World Wide Web se amplía, diariamente, en siete millones de páginas electrónicas<sup>37</sup>. A su vez, las personas que acceden a Internet, aunque todavía una minoría en el mundo y altamente concentrada en los países del norte, crece a un ritmo sostenido, estimándose que podría alcanzar los mil millones en los próximos cinco a diez años. En América Latina el número de personas que actualmente accede a Internet es de 13 millones<sup>38</sup>, esperándose que aumente a 30 millones hacia fines del año 2003<sup>39</sup>.

En estas condiciones, ¿cómo tendrá que comportarse la escuela del futuro? ¿Permanecerá de espaldas a las nuevas tecnologías del aprendizaje o las aprovechará para sí? ¿Y podrá hacerlo sin cambiar o, por el contrario, se verá forzada a hacerlo para explotar sus posibilidades al máximo? La net generation, de la cual ya se empieza a hablar, representa efectivamente un reto para la enseñanza<sup>40</sup>. ¿Podrá ésta adaptarse a la cultura más variada y menos lexicográfica, más icónica y menos focalizada de las nuevas generaciones? ¿Qué hará la escuela para subsistir en un mundo multi-canales, donde los niños dedican más horas a la televisión que a hacer tareas, y más energía a su pares que a sus profesores? ¿Cómo enseñará a seleccionar y discriminar informaciones en medio de la verdadera marea que se está formando a su alrededor? ¿Podrá hacerlo o quedará ella misma sepultada? ¿Conducirá a los alumnos por el camino de “aprender a aprender” o seguirá siendo ésta una consigna sin expresión real? ¿Cómo separará el “ruido” de los mensajes y evitará que aumenten las disonancias que inevitablemente tienden a aumentar?

---

36. N. Negroponce, *Ser Digital*, Editorial Atlántida, 1995. pág. 12.

37. P. Lyman y H. R. Varian, *How Much Information?* [¿Cuánta información?], 2000.  
<http://www.sims.berkeley.edu/how-much-info/>

38. [http://www.nua.ie/surveys/how\\_many\\_online/index.html](http://www.nua.ie/surveys/how_many_online/index.html)

39. Proyección de IDC [http://www.nua.ie/surveys/index.cgi?=VS&art\\_id=905355666&rel=true](http://www.nua.ie/surveys/index.cgi?=VS&art_id=905355666&rel=true)

40. D. Taposcott, *Growing Up Digital. The Rise of the Net Generation* [El crecimiento digital. La subida de la Generación Net], Nueva York, McGraw-Hill, 1997.

## Soportes

La palabra del profesor y el texto escrito dejan de ser los soportes exclusivos de la comunicación educacional. Aun sin considerar los medios electrónicos de última generación, la escena es ya una verdadera Torre de Babel. La televisión presenta 3.600 imágenes por minuto y por canal. Cada emisora de radio, en promedio, transmite alrededor de 100 palabras por minuto. Un diario puede contener unas 100.000 palabras y varios cientos de imágenes. Las revistas y los libros agregan un flujo de escala similar. Además, cada persona está expuesta a unos 1600 anuncios publicitarios por día<sup>41</sup> y recibe varios miles de palabras adicionales a través de las comunicaciones telefónicas y de fax. A todo esto se agrega ahora el acceso a la World Wide Web y la convergencia de diversas formas de transmisión electrónica bajo una común modalidad digital. A la luz de estos cambios, ¿podrá mantenerse inalterada la función tradicional de la escuela y del profesor? ¿Qué métodos pedagógicos será necesario adoptar y desarrollar? A medida que la educación se globalice, ¿qué actitud adoptarán los gobiernos y las familias? Incluso, cabe preguntarse si la sala de clases —piedra angular de la educación masiva— podrá subsistir a los cambios impuestos por las nuevas formas de comunicación. Dicho en pocas palabras, también la escuela tendrá que adaptarse al cambio tecnológico, como está ocurriendo con las empresas y las universidades, con las funciones de gobierno y del hogar. Más todavía si se piensa que —a diferencia de lo sucedido en tiempos de la Revolución Industrial— el cambio tecnológico en curso afecta a la propia estructura del proceso educacional, sin detenerse a las puertas de la escuela. Tiene que ver con las tecnologías de la palabra, con la trasmisión del conocimiento y la información, y con la organización del espacio y el tiempo formativos. Y no sólo con fábricas y ferrocarriles, telégrafos y máquinas de producción.

---

41. R. Neuman, *The Future of...*, op. cit., pág. 90.

## Competencias

La escuela ya no puede actuar más como si las competencias que forma, los aprendizajes a que da lugar y el tipo de inteligencia que supone en los alumnos pudieran limitarse a las expectativas formadas durante la Revolución Industrial. El cambio tecnológico y la apertura hacia la economía global basada en el conocimiento llevan necesariamente a replantearse las competencias y destrezas que las sociedades deben enseñar y aprender<sup>42</sup>. Si bien las especificaciones precisas variarán según las sociedades, los principios subyacentes tienden a converger: se requiere mayor flexibilidad y atención a las características personales del alumno, desarrollar las múltiples inteligencias de cada uno para resolver problemas ambiguos y cambiantes del mundo real, habilidad para trabajar junto a otros y comunicarse en ambientes laborales crecientemente tecnificados, destrezas bien desarrolladas de lectura y computación, iniciativa personal y disposición a asumir responsabilidades. Es decir, todo lo opuesto de aquello que busca la educación masiva y estandarizada. A la luz de estas nuevas expectativas, también el currículo formativo, los métodos de enseñanza y aprendizaje y los soportes técnicos de la educación deberán reinventarse. Incluso hay quienes propugnan ya que la formación básica se estructure no en torno a las tradicionales áreas y “materias”, sino a “temas” o “asuntos” y a las competencias necesarias para una sociedad donde los propios conceptos de trabajo, empleo y tiempo libre están cambiando rápidamente<sup>43</sup>. Ni la educación podrá mantenerse separada de los lugares de trabajo, ni éstos podrán dejar de aprender y enseñar. La escolarización como rito de iniciación en la cultura dará paso, así, a la educación permanente. La sociedad del aprendizaje está en el horizonte<sup>44</sup>. Pero, ¿cuándo llegará y a qué costo

---

42. Ver, por ejemplo, R. J. Murnane y Frank Levy, *Teaching the New Basic Skills* [Enseñando las nuevas capacidades básicas], Nueva York, Martín Kessler Books-The Free Press, 1996.

43. O. Bertrand, “Work and Education” [Trabajo y educación], en: UNESCO, *Education for the Twenty-First Century. Issues and Prospects* [La educación para el siglo XXI. Cuestiones y perspectivas], París, Ediciones UNESCO, 1998, págs. 157-192.

44. OCDE, *Lifelong Learning for All* [Instrucción para todos durante toda la vida], París, OCDE, 1996.

para la modalidad escolar heredada de la Revolución Industrial y, más atrás, de la escuela catedralicia? ¿Llegará a todas partes o sólo a los países más avanzados? ¿Estrechará o ampliará la brecha que separa a las naciones y las personas con un invisible abismo de conocimientos y destrezas?

## Tecnologías

Las tecnologías tradicionales del proceso educativo están dejando de ser las únicas disponibles para enseñar y aprender. Hasta aquí, la educación ha sido básicamente una empresa low tech: usa la palabra del profesor —a razón de unas 125 a 200 palabras por minuto— durante algunas horas al día, el lápiz, la tiza y el pizarrón, los textos impresos y, de manera relativamente masiva en todo el mundo, el retro-proyector. En cuanto a las demás tecnologías que han llamado a las puertas de la escuela, “el cementerio de experimentos fracasados es extenso<sup>45</sup>”. La radio, el cine y la televisión no han logrado alterar la forma de enseñar y aprender, pero han dado lugar a variadas modalidades de educación a distancia que, allí donde han logrado consolidarse, han servido para extender la educación, especialmente hacia los lugares más apartados y a favor de grupos sociales que de otra manera no habrían accedido a la escuela<sup>46</sup>. Pero el panorama ha empezado a cambiar rápidamente durante los últimos años. De pronto, la “institución inconvencional”, como algunos caracterizan a la escuela, se ha topado con una “fuerza irresistible”: las tecnologías de la sociedad de la información<sup>47</sup>. Estados Unidos apuesta por tener conectadas a la red todas sus escuelas para el año 2000<sup>48</sup>. En el Estado australiano de Victoria se

---

45. S. A. Quick; C. De Moura Castro, “Education in the Information Age. Lessons from the Seminar” [La educación en la Edad de la Información. Lecciones del Seminario], en: C. De Moura Castro (comp.), *Education in the Information Age*, Washington D. C., Banco Interamericano de Desarrollo, 1998, pág. 11.

46. Para una revisión de experiencias exitosas, ver C. De Moura de Castro (comp.), *Education in...*, op. cit., sección 3, págs. 131-180.

47. H. Mehlinger, “School Reform in the Information Age” [La reforma escolar en la Edad de la Información], *Phi Delta Kappan*, febrero, 1996, pág. 402.

48. L. Roberts, “Empowering learning with technology” [Dar poder al aprendizaje gracias a la tecnología], presentación a The Microsoft Government Leaders Conference, Seattle, 14-16 de abril de 1999.

esperaba para el año 2000 cada profesor estuviera en posesión de un notebook multimedia y que en las escuelas existiera un ordenador personal por cada cinco alumnos<sup>49</sup>. El Comité danés sobre la Sociedad de la Información, establecido por el Gobierno de ese país el año 1994, dispone que “todas las escuelas primarias y secundarias inferiores del país estarán conectadas mediante una red de tecnologías de la información a los servicios relevantes, tales como acceso a bibliotecas públicas virtuales y a la comunicación internacional”, decisión que se ve respaldada por una alta inversión en dichas tecnologías, que el año 1993 alcanzó a un 2.7% del PIB<sup>50</sup>. Incluso en Chile, un país de economía emergente e ingreso medio, el 100% de sus escuelas secundarias está conectado a Internet junto con las escuelas primarias urbanas que matriculan alrededor del 80% del alumnado de ese nivel. Sin embargo, la proporción de alumnos por computadora es todavía alta (se estima en 70:1), en contraste con los países en desarrollados (entre 15 y 5 alumnos por computadora). En general, se constata que la mayoría de los países de América Latina “carecen de una estrategia comprehensiva para incorporar la tecnología a sus sistemas, aunque varios están haciendo significativas inversiones”<sup>51</sup>.

De cualquier forma, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, particularmente las tecnologías de red, están modificando uno de los principios axiales del orden escolar –como es el aislamiento de la escuela-, al igual que uno de los instrumentos constitutivos del aprendizaje (el texto plano o lineal) comienza a ser reemplazado por el hipertexto. En breve, nos encontramos en tránsito hacia una educación high tech. Así queda expresado en el famoso continuo de las tecnologías de aprendizaje de Tapscott, donde éstas se ordenan de izquierda a derecha según el creciente grado de control sobre el aprendizaje que permiten al alumno<sup>52</sup>.

---

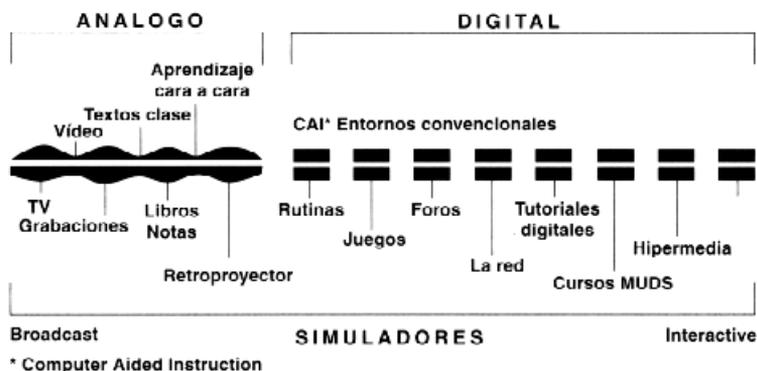
49. Ph. Gude, “Technology and learning: a potent mix” [Tecnología e instrucción: una potente combinación], presentación a The Microsoft Government Leaders Conference, Seattle, 14-16 de abril de 1999.

50. Ministerio de Investigación de Dinamarca, Info-Society 2000, págs. 61 y 105.

51. The World Bank Human Development Network, Education Group-Education and Technology Team, Latin America and the Caribbean: Education and Technology at the Crossroads. A Discussion Paper [Latinoamérica y el Caribe: la educación y la tecnología en la encrucijada], Washington D. C., Banco Mundial, pág. viii.

52. D. Tapscott, Growing..., op. cit., pág. 139.

Figura 1. El continuo tecnológico de Tapscott



Las tecnologías del aprendizaje ahí representadas se mueven desde lo análogo a lo digital, desde el broadcast a las formas interactivas y desde el control exógeno sobre el proceso (radicado fuera del alumno) al control autónomo (por parte del alumno). La televisión grafica el medio “en el que toda la inteligencia se encuentra en el punto de origen” de la transmisión<sup>53</sup>, en este caso, el profesor. Las grabaciones de vídeo representan un paso adelante, pues admiten un mayor control por parte del usuario (cuándo y dónde reproducirlas). Los libros pueden ser llevados de un lugar a otro y los textos leídos en el orden que se desea. La lección cara a cara puede tener un componente mayor de interactividad. Pero el salto se produce según Tapscott sólo con la aparición de los medios digitales, partiendo de los más rudimentarios del tipo instrucción asistida por computadora: rutinas, tutoriales preprogramados y juegos didácticos, todos los cuales permiten un grado mayor de autocontrol del proceso por parte del alumno y diversas formas interactivas. Estas últimas se ven intensificadas con los cursos hipermedia –que emplean una combinación de medios– pudiendo dar lugar a foros en línea, MUD (Multi User Domain), que son sitios en la Red donde sus usuarios crean y participan, en tiempo real, en una situación virtual. “Pronto sus hijos, en sus estudios de ciencia, podrán reunirse en una bioregión perturbada y compartir

53. N. Negroponte, op. cit., pág. 27.

datos, investigaciones y soluciones, o reunirse en una estación espacial en torno a los resultados de un experimento sobre el impacto de la gravedad en los virus”<sup>54</sup>. El próximo paso serán los simuladores de realidad virtual para el aprendizaje y, en definitiva, la Red considerada como un todo.

Nadie sabe exactamente cómo las nuevas tecnologías de la información y la comunicación transformarán el entorno educacional. Pero casi nadie piensa que dichas tecnologías pasarán de largo, sin transformar la actual estructura de la empresa educacional y sus modos de operación. ¿Qué resultados producirá el hecho de que los alumnos dispongan de acceso autónomo a la información que hasta aquí era controlada por el profesor? ¿De qué manera se transformará la función de éstos, una vez que parte de sus tareas de presentación rutinaria de información pueda ser asumida por tecnologías más eficaces para ese fin que la voz humana y los textos escritos? ¿Cómo impactará a las culturas locales la conexión sin fronteras a la cual accederán los alumnos y los docentes? Una vez que la tecnología se vuelve realmente interactiva, ¿qué nuevas experiencias de aprendizaje serán posibles? ¿Y cómo serán utilizadas estas tecnologías? ¿Sólo como una herramienta de apoyo didáctico -la computadora como lápiz o texto- o bien, por el contrario, darán origen a nuevas prácticas dentro de nuevos entornos de aprendizaje?

## **Fronteras**

La educación deja de identificarse exclusivamente con el ámbito del Estado-nación e ingresa, ella también, en la esfera de la globalización. Ya hemos visto que la formación de redes globales de información y conocimiento transforman el contexto inmediato de la escuela y, además, la relación entre educación y trabajo. Ahora empiezan a cambiar, asimismo, las modalidades de transmisión educacional, sobrepasando primero los límites de la escuela y, enseguida, las fronteras nacionales. Se interrumpe así el movimiento secular que llevó a la educación desde el disperso mundo de los

---

54. D. Tapscott, op. cit., pág. 141.

agentes locales privados a la esfera estatal y, de ahí, a su masificación y a actuar como el principal mecanismo de integración social dentro de los límites del territorio nacional. La empresa educacional vuelve a desconcentrarse, se descentraliza y empieza a admitir en muchas partes del mundo un mayor componente de actividad, gestión y financiamiento privados<sup>55</sup>. Con la globalización se produce asimismo una mayor convergencia en el plano de las políticas educacionales<sup>56</sup> y un creciente movimiento hacia la medición, evaluación y comparación internacional de resultados<sup>57</sup>. De esta manera, lo local se ve forzado a entrar en contacto con lo global y las naciones se ven compelidas a competir en términos de capital humano y desempeño educacional. La brecha de conocimientos a nivel mundial queda expuesta con mayor nitidez y se convierte nuevamente en tema de debate público<sup>58</sup>, incluso pasa a formar parte de la agenda de los organismos multilaterales<sup>59</sup>.

Como veíamos, los inciertos efectos de la globalización plantean diversas interrogantes a los países en desarrollo. ¿Empieza a producirse una pérdida adicional de soberanía de los Estados al abrirse la posibilidad de una transnacionalización de los procesos

- 
55. M. Bray, "Privatization of secondary education: issues and policy implications" [Privatización de la educación secundaria: cuestiones e implicaciones de política], en: UNESCO, Education for the..., op. cit., págs. 109-133.
  56. S. Heyneman, "Educational co-operation between nations in the twenty-first century" [Cooperación educacional entre naciones en el siglo XXI], en: UNESCO, Education for the..., op. cit., pág. 61-75.
  57. M. Carnoy, "Globalization...", op. cit. Para el caso de la educación superior, ver J. Brennan, "Panorama general del aseguramiento de calidad", en: S. Malo y A. Velásquez Jiménez (comps.), La calidad en la educación superior en México. Una comparación internacional, México, UNAM, 1998.
  58. Decimos "nuevamente" porque éste había sido un tema importante de las teorías de la dependencia durante los años sesenta y setenta. Sobre las nuevas versiones de la dependencia-brecha de conocimientos, ver M. Carnoy et al., op. cit.; Gibbons et al., op. cit.; R. Mansell y U. When (comps.), Knowledge Societies. Information Technology for Sustainable Development [Sociedades del conocimiento. Tecnología de la información para el desarrollo sostenible], Oxford y Nueva York, Oxford University Press, 1998.
  59. Banco Mundial, World Development Report 1998/1999. Knowledge for Development [Informe sobre el desarrollo mundial 1998/1999. Conocimiento para el desarrollo], Washington, D. C., Banco Mundial, 1998; UNESCO, World Science Report 1996 [Informe mundial sobre la ciencia 1996], UNESCO, París, 1998.

educacionales? ¿Serán puestas en jaque las identidades culturales de los pueblos y la autonomía de sus procesos educativos? ¿Es efectivo que la globalización empuja a los países a adoptar políticas que subordinan los objetivos de la educación a la productividad del trabajo y a la competitividad de las empresas? ¿Estamos en camino hacia una segmentación todavía mayor de los mercados laborales que se traducirá en una polarización aún más acentuada de los salarios entre los analistas simbólicos internacionalizados y los trabajadores locales de baja calificación? La búsqueda de efectividad y eficiencia en los servicios educativos, ¿terminará por acentuar las desigualdades entre escuelas y, con ello, la iniquidad en la distribución del ingreso?

## Sentidos

La escuela deja de ser una agencia formativa que opera en un medio estable de socialización. Debe hacerse cargo de los cambios que experimentan la familia, la comunidad y las iglesias. Como resultado, entre otras cosas, de la revolución tecnológica en curso y de su impacto sobre las formas tradicionales de existencia social, vivimos una época que ha sido definida como más cercana al reino de Anomia que a cualquiera experiencia conocida de orden social. Es decir, próxima a “un estado de extrema incertidumbre, en el cual nadie sabe qué comportamiento esperar de los demás en cada situación<sup>60</sup>”. Efectivamente, las sociedades modernas, contractualistas, atomizadas, sin un fondo común de creencias, encuentran dificultad para regular normativamente el comportamiento de la población. En vez de integración moral y un orden aceptado de sanciones, tiende a imperar una ambigüedad normativa. “Vivimos un período en el cual las instituciones educativas tradicionales -particularmente la familia y la escuela- están perdiendo la capacidad de transmitir eficazmente valores y pautas culturales de cohesión social. Este “déficit de socialización” no ha sido cubierto por los nuevos agentes sociales de la cultura –los medios masivos de comunicación y, en especial, la televisión–, los

---

60. R. Dahrendorf, *Ley y orden*, Madrid, Ediciones Civitas, 1994.

cuales por lo demás no fueron diseñados como entidades encargadas de la formación moral y cultural de las personas”<sup>61</sup>. Con todo, el pensamiento conservador suele achacar a los media esos déficit de socialización, y sus efectos negativos a la televisión, como hace un autor cuando sostiene que ese medio se habría convertido en un instrumento para la difusión de valores “corruptivos, desmoralizadores y destructivos”, habiendo incluso reemplazado a las agencias tradicionales de socialización y transmisión de valores<sup>62</sup>. No es efectivo, sin embargo, que unas agencias hayan sustituido a otras. Lo que sucede es que ahora todos los medios de comunicación y aprendizaje coexisten en un espacio multidimensional, creando la sensación de que nada es fijo y que todo depende del punto de vista del observador. Esto plantea un desafío adicional para la escuela. Ella tendrá que asumir nuevos roles en un contexto social cuyas bases tradicionales se han debilitado. Las interrogantes que esto abre son apremiantes. ¿Cómo organizar la educación en vista de los cambios en la familia? ¿Cómo proceder frente a una cultura pluralista, donde distintos valores comandan la lealtad de diferentes grupos y personas? ¿Qué puede hacer la educación para mitigar los efectos de la anomia, como la droga y la criminalidad juveniles? ¿Y qué papel le corresponderá jugar en el desarrollo de una cultura cívica democrática? La ciencia está en condiciones de responder parsimoniosamente a estos problemas; la educación, en cambio, no puede esperar.

## Conclusión

En suma, se está produciendo un verdadero cambio de marea. La educación ha dejado de ser coextensiva con la escuela, y ésta, a su vez, está forzada a revisar sus propios fundamentos. De no hacerlo, corre un doble peligro: quedar rezagada respecto de las demás instituciones que se han tomado en serio la revolución tecno-

---

61. J. C. Tedesco, *El nuevo pacto educativo*, Buenos Aires, Alauda-Anaya, 1995, pág. 36.

62. Z. Brzezinski, “Las débiles murallas del indulgente Occidente”, en: N. P. Gardels (comp.), *Fin de siglo. Grandes pensadores hacen reflexiones sobre nuestro tiempo*, México, McGraw-Hill, 1996, pág. 54.

lógica y, peor aún, contribuir a que se incremente la brecha entre los ricos en información y conocimiento y los pobres en el control de esos bienes. Teniendo presentes tales desafíos, concluyo señalando algunas lecciones que podemos aprender de las anteriores revoluciones educacionales.

Primero, no deben desecharse los signos de cambio –por estar el cambio aún en ciernes- como una mera utopía, pues podría fácilmente ocurrir lo que al Presidente de la Royal Society Británica, a comienzos del siglo XIX, cuando se discutía en el Parlamento inglés una ley para extender la educación básica a las clases populares. El se opuso a dicha propuesta por considerar –dicho en sus palabras- que al final ésta resultaría “perjudicial para su moral y felicidad; les enseñaría a despreciar su posición en la vida en vez de hacerlos buenos trabajadores en la agricultura y otros empleos a que los destina su rango; en vez de enseñarles subordinación, los volvería rebeldes y refractarios [...]; los habilitaría para leer panfletos sediciosos, libros viciosos y publicaciones contrarias a la Cristiandad”<sup>63</sup>. No imaginó que sólo un siglo más tarde la Declaración Universal de los Derechos Humanos proclamaría que “toda persona tiene derecho a la educación”. Lo que él rechazó, nosotros, en nuestro tiempo, apenas necesitamos justificar.

Tampoco debe cometerse el error de imaginar que el cambio educacional será guiado por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, por poderosas que éstas sean. La educación es mucho más que sus soportes tecnológicos: encarna un principio formativo, es una tarea social y cultural que, cualesquiera que sean las transformaciones que experimente, seguirá dependiendo, ante todo, de sus componentes humanos, ideales y valóricos. La historia nos enseña que las tecnologías de la palabra son acumulativas, no sustitutivas, y que dependen de los fines sociales y no al revés.

No es correcto pensar que hay cosas inmutables en la educación, como la actual forma de la escuela, la organización de la sala de clases o la posición que ocupa el texto escrito en la enseñanza.

---

63. Citado en J. Doinald, *Sentimental Education* [Educación sentimental], Londres y Nueva York, Versso, 1992, plágs. 20.

Hemos visto que todo eso es producto de la historia. Son modalidades que han llegado y se han modificado con el tiempo y que pueden desaparecer, como han desaparecido ciertas concepciones pedagógicas, ciertos instrumentos de disciplina escolar y ciertas nociones científicas que en su momento parecían inamovibles.

Por último, no cabe postular que la revolución educacional llegará a nuestras ciudades independientemente de lo que hagamos los agentes sociales. El tiempo se ha comprimido y sabemos que hay momentos críticos para emprender las acciones. Una oportunidad desperdiciada puede representar décadas de rezago. Así, por ejemplo, un reciente estudio señala que hace cuarenta años Ghana y la República de Corea tenían prácticamente el mismo ingreso per cápita. En cambio, al comenzar la presente década, el de Corea era seis veces superior al de Ghana, diferencia que se explicaría hasta en un 50% debido al mayor éxito de la República asiática en adquirir y usar conocimientos<sup>64</sup>. La inacción, la tardanza o la postergación pueden hacer que se agrande la “brecha de conocimiento”, con graves consecuencias para el desarrollo del país. En épocas de globalización, la amenaza no es quedar atrás, es quedar excluidos.

Por el contrario, necesitamos afinar nuestra visión sobre los desafíos del futuro y construir acuerdos para avanzar en la dirección deseada. Adicionalmente, tenemos que impulsar la innovación, sin temor a experimentar. Todavía pesan demasiado las tradiciones centralistas y se cree que las novedades educacionales deben venir de arriba, definidas por el gobierno y aplicadas por los conductos regulares. Es probable que de persistir esa conducta quedemos irremediablemente atrás. Sin experimentación -en todos los niveles- no hay innovación. Sin innovación no es posible transformar la escuela para adaptarla a las nuevas exigencias. También se necesita impulsar y fortalecer las labores de investigación y desarrollo en el campo educacional. Muchos programas de apoyo a las ciencias ni siquiera consideran la investigación educacional aplicada; en otros casos, los recursos asignados son escasos e intermitentes.

---

64. Banco Mundial, op. cit., 1998.

Finalmente, es importante actuar y aprender en conjunto. El futuro de la educación no pertenece sólo a sus protagonistas directos. Hay que incorporar a múltiples otros agentes al debate y a la experimentación y hacerlo de manera decisiva: a los académicos y las universidades; a los empresarios, particularmente del sector de servicios de información y comunicación; a los creadores y operadores de contenidos multimedia; a las comunidades locales y regionales. Hay mucho que ganar de la experiencia de todos ellos, igual que de salir al mundo para identificar y transferir experiencias valiosas de innovación, pues la educación ya no tiene fronteras.

A lo largo de la historia nunca han dejado de producirse cambios y utopías educacionales. Pero sólo en pocas oportunidades el contexto mismo se transforma al punto de superar a la utopía. En esos momentos se puede avanzar más rápido, o bien, quedar rezagado y retroceder. Tal es la encrucijada en que nos encontramos.