

SEYMUR PAPERT: PARÁBOLAS PARA EXPLICAR EL DEBATE SOBRE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN

Pilar Baptista Lucio

Pilar Baptista Lucio



Licenciada en Comunicación, Universidad Anáhuac. Maestría en Comunicación y doctorado en Sociología, Universidad del Estado de Michigan. Perteneció al Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT. Directora del Centro Anáhuac de Investigación, Servicios Educativos y Posgrado, Facultad de Educación, Universidad Anáhuac. Miembro del Consejo Técnico para la prueba de Competencias de Tecnologías de Información y Comunicación, del Consejo Técnico para el Exani III (CENEVAL) y coordinadora del Consejo Asesor Pedagógico para UNETE (Unión de Empresarios por la Tecnología en la Educación).

Correo electrónico: [pbaptista@anahuac.mx].

RESUMEN

Este artículo recupera las «parábolas» que Seymour Papert ha narrado en conferencias y relatado en libros, para explicar la complejidad del cambio social que supone la aparición de las TIC en la educación. Papert es considerado el experto mundial en el tema. Sus parábolas provocan la reflexión sobre la resistencia de la escuela y el uso erróneo de las TIC, mientras otros sectores se han transformado de manera fundamental. La clave para el aprendizaje es reconocer en las TIC, herramientas para pensar y construir.

Palabras clave: parábolas; TIC; escuela; aprendizaje.

ABSTRACT

This article recapitulate Seymour Papert's parables which express a very complex social change, that of information technologies at school. Papert is considered the world's foremost expert on how technology can provide new ways to learn. His parables wonder how sectors of human activity such as medicine, transportation and communications were transformed beyond recognition during the twentieth century. Compared with such megachange the practices of school have been virtually static. He emphasize that the key new learning is to recognize technologies as thinking and knowledge construction tools.

Key words: parables; information technologies at school; school; learning.

INTRODUCCIÓN

Por lo menos veinte años cuenta ya la computadora personal y una década Internet, en hogares y centros educativos. Pese a su crecimiento explosivo —se dice que para tener una cifra en millones, la televisión tardó dieciséis años y el Internet sólo tres—, la discusión en torno a las «nuevas tecnologías»¹ prosigue airadamente en cuanto a su papel en la educación. Los docentes se preguntan: «¿Mejoran o perjudican la lecto-escritura?»; los directivos de la escuela: «¿Apoyan al docente u obstaculizan su labor?». «¿Vale la pena la inversión?», se cuestionan los políticos. Los bancos y organismos internacionales, antes de otorgar fondos a proyectos tecnológicos, se plantean: «Pero, ¿acaso existen estudios que prueben que las TIC mejoran el logro académico?»; y los periodistas recogen

¹ NTIC son las siglas de «nuevas tecnologías de la información y comunicación» para denominar tanto al conjunto de herramientas relacionadas con la transmisión, procesamiento y almacenamiento digitalizado de información, como al conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (*hardware* y *software*). Se empezó a utilizar el término «nuevas» para diferenciarlas de los *mass media* tradicionales (prensa, radio, cine, televisión); pero como ya se expresó, desde hace más de diez años (Cabero, 1996), «nuevas» es un término poco afortunado porque la novedad no se mantiene con el tiempo, por ello hoy en día se utiliza simplemente el término TIC, para referirse a la convergencia digital de medios anteriores —telefonía, procesamiento de datos, animación, textos, radio, imagen, video, etcétera— que permiten el manejo de la información.

todas las respuestas para publicar cosas como: «Los niños no leen, ni escriben; usan más sus *gadgets* tecnológicos», «Los profesores tienen miedo a las computadoras», «Los diputados dicen que Enciclomedia no sirve», «El Banco Mundial declara que no hay relación entre las TIC y el puntaje obtenido en la prueba PISA». Lo cierto es que en la educación, el potencial de las TIC dista mucho de ser entendido y cuesta aún más explicarlo, porque todos tienen diferentes ideas de lo que debe ser la educación.

Seymour Papert²—considerado el máximo experto mundial en el tema de cómo las computadoras pueden revolucionar el aprendizaje y la educación— ha sido el mejor «*explainer*»³ sobre cómo las tecnologías computacionales ayudan a los niños. Estudia esta posibilidad desde 1960 cuando, inmerso en su trabajo de investigación con Jean Piaget sobre cognición y aprendizaje infantil, visitó al doctor Minsky en el MIT y conoció por primera vez una computadora. Y él mismo explica⁴ que cuando realizó algo de programación, tuvo «obsesión de juntar a los niños y a las computadoras» pues advirtió en este medio una ampliación del intelecto para todas las personas, pero en especial para los niños como herramienta de exploración y construcción de conocimiento. Posteriormente fue cofundador del Media Lab en el MIT, donde ha realizado investigación en las líneas de epistemología y futuro del aprendizaje⁵.

² El doctor Seymour Papert nació en Sudáfrica en 1928. Estudió matemáticas y se interesó en cómo éstas promueven el desarrollo del pensamiento en los niños. Trabajó con Jean Piaget en la Universidad de Ginebra, de 1958 a 1963. Después, en el MIT (Massachusetts), se doctoró en inteligencia artificial. Ahí es cofundador del Media Lab, donde ha realizado investigación e innovación en esta línea de estudio. Él es el inventor del lenguaje de programación LOGO y es autor de los libros: *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*; *The Children's Machine: Rethinking School in the Age of the Computer* y *The Connected Family: Bridging the Digital Generation Gap*.

³ Traducido literalmente como un «explicador» en el sentido que nos refiere Thomas Friedman en su libro *The World is Flat*, donde menciona en varios capítulos la necesidad que tiene la sociedad de *los explainers* quienes, en un mundo convergente, construyen puentes para que personas de distintos campos puedan entenderse y fusionarse.

⁴ Seymour Papert, *Discurso en el Imperial College de Londres*, 1998.

⁵ [<http://www.media.mit.edu/>].

Establecida, pues, la trayectoria de este extraordinario académico e investigador, pasemos a analizar sus parábolas.

Papert mismo cuenta ⁶ que, molesto de impartir tantas conferencias sobre tecnología en la educación —donde, a su juicio, el público se limitaba a hacerle preguntas que no sólo ignoraban las cuestiones esenciales, sino que llevaban la discusión a temas equivocados—, comunicó a la audiencia que mejor relataría una «parábola» y preguntó: «¿Acaso se organizan conferencias sobre el papel del lápiz en la educación?».

PARÁBOLA: «UN LÁPIZ EN CADA CLASE» ⁷

Imaginen que la escritura se inventó en Foobar, un país que hasta entonces había generado cultura, poesía, filosofía y ciencia, exclusivamente por medio de tradición oral. A los educadores de este país imaginario se les ocurre que esta nueva tecnología de lápiz, papel e impresos, puede tener un efecto muy beneficioso en las escuelas de Foobar. Los más radicales proponen que hay que dotar de lápiz, papel y libros a todos los profesores y niños del país. Sugieren también suspender las clases por seis meses para que todos aprendan el nuevo arte de leer y escribir. Otros, más cautelosos, proponen que primero se enseñe «escritura a lápiz» a una pequeña parte de la población y observar en pequeña escala qué sucede, antes de implementar la innovación a los demás. Los políticos de Foobar anuncian con fanfarrias un plan cauteloso pero radical: en cuatro años, un lápiz y un cuaderno estará en cada clase del país, de manera que todos los niños —ricos y pobres— tendrán acceso a la escritura. A la par, psicólogos educativos y otros académicos empiezan a medir el impacto de los lápices en el aprendizaje, concluyendo —no sorprende— que los lápices no contribuyen a un mejor aprendizaje.

⁶ La parábola es una forma narrativa para explicar algo muy complejo; posee un fin didáctico: por analogía o semejanza se deriva una enseñanza relativa a un tema que no es del todo explícito. Papert señaló que le gustan mucho las parábolas, quizás porque es un gran lector de la Biblia. La presente cita se refiere a lo narrado en su conferencia magistral, Columbia College, Chicago. Julio 20, 2006.

⁷ Seymour Papert, *Computers in the Classroom: Agents of Change*.

Papert ilustra con estas semejanzas una discusión desenfocada, pues se centra en la tecnología —en este caso, en la escritura— que aleja del análisis al verdadero protagonista del fenómeno: el aprendizaje. El autor piensa que el debate refleja un materialismo primitivo y un pensamiento tecnocéntrico, donde importa más la máquina que lo que puede realizarse con ella. En este sentido, hay una obsesión con el objeto mismo; se olvida que las TIC están ligadas a la revalorización de procesos de enseñanza-aprendizaje y a una revolución en lo cognitivo. Lo anterior pocas veces se toma en cuenta y la comunidad educativa, en general, no vislumbra más allá de lo que tradicionalmente ha hecho: enseñar un currículo establecido, dividir el conocimiento por materias y evaluar el logro académico con pruebas estandarizadas. Esto, según Papert, pertenece a un contexto histórico anterior ⁸.

Papert sostiene que el proceder escolar está tan enraizado en el pensamiento de las personas, que cuando piensan en TIC y educación, lo hacen de una manera determinada por los estándares que siempre han vivido dentro de una escuela. No debe sorprendernos que discusiones e incluso estudios muy serios se desarrollen en torno al monto de los recursos invertidos en inyectar tecnología a las escuelas —que no cambian— y a la desilusión por los hallazgos de investigación que muestran un mínimo impacto en el desempeño académico de los niños. Para explicar esta situación narra la siguiente parábola ⁹:

PARÁBOLA: «VER LA TECNOLOGÍA A TRAVÉS DE LOS ANTEOJOS DE LAS ESCUELAS»

En el siglo XIX, un brillante ingeniero inventa un motor de jet. Lleva su invento a la gente que quizás podría revolucionarlo. Pero los que se dedicaban a este giro —el de los carruajes— tenían una idea muy clara del transporte: básicamente una caja de madera con ruedas y tirada por caballos. De manera que amarraron el motor de jet a un carruaje, para juzgar si

⁸ Seymour Papert, **Obsolete Skill Set: The 3 Rs**.

⁹ Seymour Papert, **Looking at Technology Through School-Colored Spectacles**.

era de ayuda para los caballos. El carruaje se rompió en mil astillas y el invento fue desechado por inservible. Los dueños de carruajes de la comunidad vecina pensaron que a ellos este invento sí podría servirles. Entrenaron a los cocheros e hicieron múltiples experimentos con distintos ejes de carreta. Los cocheros engrasaron los ejes, más y más, a fin de aumentar la velocidad de los carruajes.

Al relatar esta parábola, Papert concluye que el error más frecuente es considerar a la tecnología como el medio que mejorará viejas prácticas de las escuelas, cuando en realidad las hará obsoletas. Las discusiones dentro y fuera de los centros educativos versan sobre si mejoran o no viejas prácticas: está ausente la reflexión sobre cómo puede ser la escuela del mañana y en qué puede ser diferente con las llamadas «nuevas tecnologías». Y es que las escuelas —tal y como las conocemos— fueron producto de una época, específicamente del siglo XIX, donde la tecnología de información era la escritura (en pizarrón), algunos libros (impresos) y el profesor como la única autoridad diseminando el conocimiento. Entonces, «¿por qué imponer un rol a las TIC que tiene las limitaciones de la tecnología de otra época?»¹⁰.

Preocupa sobremanera a Papert la enorme resistencia al cambio que se advierte en las escuelas. La medicina, las industrias de transformación, las comunicaciones y los transportes han implementado megacambios. En contraste, las prácticas escolares se han mantenido estáticas. Sobre esta inmovilidad, Papert expuso ante el Congreso de los Estados Unidos¹¹, los mecanismos «estabilizadores» de las escuelas —a los que llamó «fijar el sistema»— y que describió a los senadores... con una parábola.

¹⁰ Seymour Papert, *ibidem*.

¹¹ Seymour Papert, en sus declaraciones ante el Comité Especial en Asuntos de Tecnología en las Escuelas.

PARÁBOLA: «¿ARREGLO LOCAL O TRANSFORMACIÓN GLOBAL?»¹²

El pueblo de un país ficticio sólo come «suetz», un comestible que nutre aunque a largo plazo no es bueno para la salud (contiene mucha grasa). Por ello, los doctores e investigadores de este país se dedican a incrementar la calidad del «suet», para hacer de éste un alimento que mejore la salud de las personas. Un buen día, las conexiones y contactos al exterior se establecen y una gran variedad de alimentos pueden importarse a esta nación: verduras, frutas y carnes empiezan a llegar. Entonces, los líderes nacionales le piden a los doctores que trabajan con el «suet», que diseñen una dieta basada en los nuevos alimentos, provenientes de otras partes del mundo; invertirán para tal efecto recursos de manera que, a un mediano plazo, puedan tener una población más saludable. Sin embargo, los doctores de «suet», no saben nada acerca de los nuevos nutrientes, sólo saben acerca del «suet». De manera que continúan estudiando y experimentando para mejorar el «suetz» e inventan nuevos aditivos que plausiblemente mejorarán la dieta y, por ende, la salud de las personas.

Seymour Papert compara a los profesionales de la educación con los doctores de «suet»: tienen la oportunidad de educar a los niños de otra manera, y ellos se dedican a mejorar el modelo y el sistema establecidos, en vez de explorar métodos y procedimientos innovadores. Sus metas se quedan cortas, quizás por el miedo a lo desconocido. Por ejemplo —se pregunta Papert—, ¿por qué dividir «lo que se aprenderá» en primero, segundo, tercero, cuando esto es arbitrario? ¿Por qué pensar únicamente en el «aula», cuando existen variedad de escenarios? ¿Por qué tener currículos preestablecidos, cuando esto implica una visión casi totalitaria de la educación? ¿Por qué temerle a la inversión, cuando las TIC deben estar en el rubro de los «edificios e infraestructura», y no el de «papelería y lápices»? Papert tiene razón: el resultado de esta estrechez de miras será un abismo cada vez más grande entre el mundo del trabajo y el de la escuela. En el primero, existen nuevas formas de interactuar: desde las teleconferencias

¹² Seymour Papert, *Technology in Schools: Local fix or Global Transformation?*

hasta los horarios flexibles; las oficinas no asignadas con estaciones de trabajo; los medios globales de comunicación que permiten interactuar con otros trabajadores en diversas partes del mundo. En las escuelas, en cambio, todo parece seguir exactamente igual. (Bueno, quizás existan computadoras e Internet, pero se usan para aprender los mismos temas, y después de tantos años, el *establishment* —políticos, directivos, académicos— sigue amenazando sobre la cancelación de los proyectos tecnológicos).

Quizás la parábola de Papert más conocida —pues la hemos oído varias veces, aunque no siempre referida a él como su autor— sea la de los viajeros del pasado, que narra en las primeras páginas de su libro sobre el niño y las computadoras ¹³.

PARÁBOLA: «VIAJEROS DEL PASADO NOS VISITAN»

Imaginen a una comitiva de viajeros de otro siglo. Un grupo es de cirujanos, otro de profesores. Ambos están ansiosos de ver cómo han cambiado las cosas en su profesión en el futuro que visitan. Imaginen la sorpresa de los médicos decimonónicos, en el quirófano de un hospital moderno. Sabrían que están ante un tipo de intervención quirúrgica, quizás de qué órgano se trata, pero sería muy difícil precisar —simplemente por observación— qué desea lograr el médico: ¿Qué son todos esos aparatos y dispositivos alrededor del paciente? ¿Por qué existe esa cantidad de gente alrededor, vestida de esa manera? Los rituales del lavado antiséptico y la administración de la anestesia, los zumbidos de los aparatos electrónicos, las luces tan brillantes en el techo —todo tan familiar para las audiencias televisivas—, tan extraño para los doctores del siglo XIX.

En cambio, continúa Papert, «el grupo de profesores visitando la escuela del siglo XXI, reaccionaría muy diferente al grupo de los cirujanos. Observan un aula en donde casi nada les es ajeno. Tal vez uno o dos objetos les causen extrañeza. Notan algunas técnicas didácticas diferentes e

¹³ Seymour Papert, *Children and the Machine*, cap. 1 (1992). En español, el libro está traducido como *La máquina de los niños. Replantearse la educación en la era de los ordenadores*.

incluso discutirían sí ello es para bien o para mal, pero entenderían perfectamente los objetivos y metas que se propone el docente, incluso podrían pararse enfrente y suplirlo.

Hasta aquí, la parte de la parábola más conocida, pero en el libro continúa el relato con un escenario que completa la situación que se busca entender:

Los profesores reconocieron los procedimientos de la escuela pero, de haber ido a visitar la casa de alguno de los alumnos, se hubieran sorprendido muchísimo. Imaginen que llegan a la casa del niño y observan que el alumno se ha transformado. Es industrioso y alerta, aprende las reglas y estrategias de algo que aparentemente parece una tarea. Se acercan y observan un videojuego, y aunque en principio pusieron atención en esta nueva tecnología, lo que realmente les impresionó es el esfuerzo intelectual de los niños, el nivel de atención y lo que aprendían en tan poco tiempo.

Se observa que el tema recurrente en las parábolas de Papert es la miopía de la escuela, de las autoridades educativas y de los maestros ante las posibilidades de la tecnología. Ahora bien, ¿qué vio Papert desde el primer momento y que los demás no pueden precisar?

ANALOGÍA DE LEONARDO DA VINCI Y LOS HERMANOS WRIGHT

Cuenta Papert ¹⁴ que Leonardo Da Vinci (1457-1519) soñó con la posibilidad de volar y ello quedó asentando en sus dibujos. Sin embargo, fue hasta 1903 que los hermanos Wright pudieron inventar el aeroplano, puesto que existía ya la tecnología necesaria para hacerlo funcionar. De la misma manera, hoy en día tenemos las tecnologías de información y comunicación para lograr lo que educadores nacidos en el siglo XIX, postularon que debiera ser la educación. En los dibujos de Leonardo observamos excelentes diseños. Pero para realmente volar se necesitaron otras

¹⁴ Seymour Papert, **The Constructive Power of Digital Media**.

herramientas: conocimientos de física, combustibles y materiales que antes no se conocían.

La «parábola» o analogía con la aviación explica lo que educadores de la talla de María Montessori, John Dewey y Jean Piaget soñaron con hacer, y ya es posible con las TIC: el aprender haciendo; el ser un productor de contenidos; el estar en control del propio aprendizaje; el emplear procesos de pensamiento superior, y múltiples formas de aprender a través de los sentidos en entornos estimulantes y actividades socialmente significativas. Pero esta revolución no se logrará con programas tutoriales donde se practica algo repetitivamente, ni con profesoras como la voz cantante de la clase, impartiendo contenidos sin aparente significado y con miles de datos para memorizar. Las herramientas de computación e Internet deben cambiar procesos epistemológicos y antiguas dinámicas de clase.

No es de extrañar que Papert, discípulo de Piaget, advierta en las TIC no un apoyo didáctico, sino unas herramientas del intelecto. Papert describe a su maestro como un gigante en el campo de la teoría cognitiva¹⁵. Es él quien primero toma en serio el estudio de cómo piensan los niños, con aportaciones que han influido en todos los ámbitos.

Piaget ciertamente fue un científico. No fue un educador, ni propuso intervenciones educativas, pero su singular discípulo —Seymour Papert—, ha puesto en acción sus aportaciones teóricas: el lenguaje Logo; el logolego; los crickets, y otros tantos proyectos que nos hablan de un apasionado de la educación. Estudia cómo el ser humano construye el conocimiento y no le interesa o desprecia cómo la educación formal interviene en dicha construcción¹⁶.

Si la pregunta central piagetana es ¿qué caminos siguen los niños cuando alcanzan un conocimiento?, Papert la responde con propuestas muy claras que implican contundencia: dando mejores oportunidades

¹⁵ Seymour Papert, **Papert on Piaget**.

¹⁶ Cita última de Internet.

para construir, ya sea con ambientes apropiados, materiales adecuados —incluidas aquí en primerísimo lugar las TIC—. Sin embargo, Papert advierte que «hay un mundo de diferencias entre lo que las computadoras pueden hacer y lo que la sociedad elegirá hacer con ellas», y esta brecha entre lo que se podría hacer y lo que realmente se hace, es un misterio que Papert ayuda a elucidar con sus parábolas: «Claro está que las parábolas no prueban nada acerca de la tecnología en la educación, pero estoy seguro que proveen de fundamentos a aquello que debe ser experimentado y que apunta a la necesidad y a la posibilidad de invertir en el avión educacional». ■

BIBLIOGRAFÍA

FRIEDMAN, Thomas L., **The World Is Flat: A Brief History of the Twenty-first Century**, Paperback, 2007.

PAPERT, Seymour, «The Constructive Power of Digital Media», conferencia dictada en el Imperial College, London, junio 2, 1998, disponible en **The Connected Family** [en línea], en: <http://www.connectedfamily.com/main_alt.html>, recuperado junio, 2007.

_____, **Time Magazine**, número especial «Las grandes mentes del siglo», 29-III-1999, p. 105.

_____, «Computers in the Classroom: Agents of Change», **The Washington Post Education Review**, 27-X-1996.

_____, «Obsolete Skill Set: The 3 Rs-Literacy and Letteracy in the Media Ages», **Wired Magazine**, otoño, 1993.

_____, «Looking at Technology Through School-Colored Spectacles», **Logo Exchange**, invierno, 1997.

_____, **Technology in Schools: Local fix or Global Transformation?**, Comentarios escritos para el Panel sobre Tecnología y Educación de la U.S. House of Representatives, 12-X-1995.

_____, **The Connected Family: Bridging the Digital Generation Gap**, Longstreet Press, Inc., 1996, 211 p.

_____ , **The Children's Machine: Rethinking School in the Age of the computer**, Capítulo 1, Basic Books, New York, 1994, 256 p. En español, el libro está traducido como **La máquina de los niños. Replantearse la educación en la era de los ordenadores**, Paidós, España, 1995, 248 p.