

## A quién le dan pan que llore: las laptops de la SEP

**Por Eduardo Andere M.**

Como regalo de Pascua, el miércoles de Semana Santa la SEP corroboró la decisión de obsequiar 4.5 millones de computadoras.

### **La política pública errónea**

Cuando el mundo va por las decisiones técnicas de políticas públicas en lugar de decisiones políticas en la administración pública, y de los libros de texto a las tabletas y a los teléfonos “inteligentes”; y de las computadoras a las conexiones rápidas, anchas y confiables de Internet, nosotros regresamos al pasado con decisiones públicas no fundamentadas en investigación que implican miles de millones de pesos como es el regreso a una versión “2” de Enciclomedia. En este caso, en lugar de una computadora con proyector por cada salón de clase de 5º y 6º de primaria, como lo fue el fiasco de Enciclomedia, ahora será con una computadora “super laptop” para cada uno de los 4.5 millones de niños de los mismos grados en escuelas públicas<sup>1</sup>. Quienes tuvimos la oportunidad de ver el paquete Enciclomedia en sus dos primeros años, después de tres o cuatro años parecían vejastorios, chatarra o trebejos de un taller de reparación de automóviles y viejos. Lo mismo sucederá con las laptops de la SEP.

El mundo no tiene evidencia de los resultados de la relación entre aprendizaje y laptops. Ni siquiera del mundialmente conocido y mercadeado programa de “una laptop por niño (ULPN)” (OLPC: One laptop per child)<sup>2</sup>.

En apariencia, el estudio más completo al respecto, fue realizado por investigadores auspiciados por el Banco Interamericano de Desarrollo y que los gurús tecnológicos del Banco Mundial, citan y vuelven a citar en sus blogs especializados. Es un estudio

---

<sup>1</sup> Según la SEP el número total de niños de 5º y 6º de Primaria en escuelas estatales para el ciclo escolar 2011-2012 es de 4,499,986 (Secretaría de Educación Pública. 2012. *Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos: Principales Cifras, Ciclo Escolar 2011-2012*.

[http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/1899/2/images/principalescifras\\_2011\\_2012.pdf](http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/1899/2/images/principalescifras_2011_2012.pdf) (marzo 28 de 2013)). (Páginas 58 y 62).

<sup>2</sup> OLPC es una concepto y una organización sin fines de lucro que promueve la distribución de laptops y ahora también tabletas con fines educativos alrededor del mundo: <http://one.laptop.org> (marzo 28, 2013). El fundador de OLPC es Nicolás Negroponte, un arquitecto asociado con el MIT (Massachusetts Institute of Technology) y fundador de su famoso Media Lab. Es hermano de John Negroponte, Embajador de Estados Unidos en México al final de la última década del siglo pasado, y Director General de Inteligencia durante el gobierno de George W. Bush.

del extenso programa de OLPC en Perú (902, 000 laptops distribuidas a partir de 2008). Dicho estudio concluyó con lo siguiente<sup>3</sup>:

Primero, el tiempo asignado a las actividades directamente relacionadas con la escuela no parece haber cambiado, pues el programa no afectó la asistencia ni el tiempo asignado a hacer tareas. Segundo, no hay evidencia de que la utilización de computadoras haya aumentado la motivación de los niños en las tareas escolares. Tercero, no encontramos evidencia que el programa haya tenido influencia sobre los hábitos de lectura. Esto tal vez sea sorprendente, si se tiene en cuenta que el programa aumentó considerablemente el acceso de los estudiantes a los libros: las laptops tenían incorporados 200 libros y solo el 26% de los estudiantes del grupo de control tenía más de cinco libros en sus casas. Finalmente, el programa no parece haber afectado la calidad de la instrucción en el aula. Los datos obtenidos de los registros del historial de las computadoras muestran que una parte importante del uso de las laptops está dirigida a actividades que pueden tener poco efecto sobre los resultados educativos (procesador de texto, calculadora, juegos, música y grabación de sonido y video). Una evaluación cualitativa paralela del programa sugiere que la introducción de las computadoras produjo, en el mejor de los casos, cambios modestos en las prácticas pedagógicas.

Además, como lo sugieren los autores del estudio, “aunque el programa aumentó enormemente el acceso a las computadoras” (Cristia P. Julián, p. 2), “[n]o se encontró evidencia de efectos sobre la matrícula ni el rendimiento académico en matemática y lenguaje. Sin embargo, sí se hallaron algunos efectos positivos [aunque pocos] en habilidades cognitivas generales” (Cristia P. Julián, p. 1).

En términos de implementación el programa de Perú se enfrentó con muchos problemas como el que casi la mitad de los niños no se llevaban la computadora al hogar (como era la intención inicial del programa y de la organización OLPC), ya sea porque los directores no los dejaban o porque los papás sentían responsabilidad del costo financiero en caso de daño o robo (Cristia P. Julián, p. 8). El programa también se enfrentó con un fuerte incendio en los almacenes del ministerio de educación que destruyó decenas de miles de laptops<sup>4</sup>.

En el mejor de los casos no existe evidencia sólida y consistente de los beneficios de este tipo de programas en la educación y menos en el aprendizaje de niños y jóvenes. Y lo que sí ha ocasionado son interminables debates entre unos, los que defienden

---

<sup>3</sup> Julián P. Cristia, Pablo Ibararán, Santiago Cueto, Ana Santiago y Eugenio Severía. 2012. Tecnología y desarrollo en la niñez: evidencia del programa una laptop por niño. Documento de Trabajo del BID # IDB-WP-304. Banco Interamericano de Desarrollo. <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=37211503> (marzo 28, 2013).

<sup>4</sup> Michael Trucano. 2012. Evaluating one laptop per child (OLPC) in Peru. *EduTech: A World Bank Blog on ICT use in Education* (March 23, 2012). <http://blogs.worldbank.org/edutech/olpc-peru2> (marzo 28, 2013).

OLPC y los que lo rechazan. Evidencia de ello, son las entradas en el famoso Blog del Banco Mundial EduTech, tanto por los artículos<sup>5</sup> de Michael Trucano, como el de Berk Ozler<sup>6</sup> colocado en otro blog del mismo Banco.

Las millones de computadores que la SEP (es decir, cada uno de nosotros a través de los impuestos) obsequiará no son una laptop cualquiera. Según la descripción del proyecto de convocatoria registrada en la Secretaría de la Función Pública (SFP) y que se desplegaba en el Portal de la misma<sup>7</sup> se trata de una “laptop” con las siguientes características:

Hardware	Software, sistema operativo, componentes, requerimientos y entrega
Resistente a caídas de aproximadamente 70 cms.	Office profesional plus (mínimo 2010)
Resistente al agua, mínimo 200 cc.	School agreement partners in learning (en español). Es un servicio portal de Microsoft <sup>8</sup>
Resistente al polvo (Indicador IP 41)	Java 1.7
Resistente a alta y baja temperatura	Adobe Acrobat 11
Resistente a alta y baja humedad	Adobe Flash Player 11
Capacidad conexión inalámbrica a WiFi. Tarjeta inalámbrica: WiFi 802,1 b/g/n	Contenidos SEP (sin especificar).
Sistema de seguridad que permita a la SEP: deshabilitar equipo por falta de uso y monitorear el estado en que se encuentre el equipo de cómputo.	El software que administre el equipo de cómputo deberá tener la facilidad de proporcionar la información correspondiente a la SEP (p. 33)
Ranura para instalar un candado físico de seguridad.	Control Parental
Gabinete con perímetro resistente a	USB: 2 puertos 2.0

<sup>5</sup> Ibidem, Y Michael Trucano. 2012. Let them eat laptops? *EduTech: A World Bank Blog on ICT use in Education* (June 19, 2012). <http://blogs.worldbank.org/edutech/why> (marzo 28, 2013).

<sup>6</sup> Berk Ozler. 2012. One Laptop Per Child is not improving reading or math. But, are we learning enough from these evaluations? *Development Impact: News, views, methods, and insights from the world of impact evaluation. Blogs World Bank.* (Junio 14, 2012). <http://blogs.worldbank.org/impactevaluations/one-laptop-per-child-is-not-improving-reading-or-math-but-are-we-learning-enough-from-these-evaluati> (marzo 28, 2013).

<sup>7</sup> <https://compranet.funcionpublica.gob.mx/web/login.html> (marzo 26, 2013). En marzo 28 del mismo año traté de localizar el proyecto de convocatoria mencionado pero aparentemente había sido retirado. Asumo que dicho retiro se realizó en virtud de que el último día para recibir comentarios era el 27 de marzo de 2013.

<sup>8</sup> <http://www.pil-network.com/#> (marzo 28, 2013). Es un portal de servicios educativos de la empresa Microsoft.

golpes y sin logotipo del fabricante o distribuidor. Exclusivamente el logo institucional que la SEP determine, grabado en alto y/o bajo relieve (p. 34).	
Tapa principal del gabinete en color verde y con manija portátil para transportar.	Red: RJ45 10/100 Ethernet
Diseño del gabinete será preestablecido por la SEP y de uso exclusivo de la misma.	Video: DB15 VGA
Todas las esquinas del gabinete redondeadas.	Audio: 1 Conector para audífonos, i conector para micrófono.
Tornillo no visible para dificultar la apertura del gabinete y disponer de su contenido.	Batería de 3 celdas mínimo; equipo orientado al uso eficiente de energía y cumplir con estándar: Energy Start 5.0
Norma NOM-015 "Seguridad e información comercial en juguetes y artículos escolares. Límites de biodisponibilidad de metales en artículos recubiertos con pintura y tintas"	Microsoft Windows 8 Starter de 64bits
Pantalla: 10.1 pulgadas tipo LCD con resolución mínima de 1366 X 768 pixeles y tratamiento anti reflejante.	Compatible con LINUX
Teclado: 83 teclas, en distribución Latinoamericano que incluya la letra "ñ".	Garantía de 100% de compatibilidad con Windows 7, Windows 8 y aplicaciones de 64 bits.
Bocinas: Estéreo integradas a la carcasa del equipo.	Distribuidor autorizado para su distribución.
Micrófono: Digital integrado a la carcasa del equipo.	Copia simple de las NOM-019-SCFI-1998 y NOM-015 del equipo.
CÁMARA WEB: 1.0 Mega Pixeles integrado a la carcasa del equipo.	Copia simple de certificados ISO 9002.
Mouse: De tipo Touchpad con botones en la parte inferior del pad.	Pedido inicial: 240 mil equipos para estudiantes de Colima, Sonora y Tabasco.
Bluetooth 2.0	Lugar de entrega: Colima, Hermosillo y Villahermosa
Peso máximo: 2 kilos	Fecha de entrega: 15 de julio de 2013.
Tamaño: ancho 30cm; fondo 25 cm; alto 5 cm. <sup>9</sup>	Forma de pago: 30% a la firma del contrato; 70% al concluir la entrega total.
Empaque: "exclusivo de la SEP en cuanto color, logotipo y señalamientos impresos." (p. 36)	Pago: la SEP cuenta con un período de 20 días naturales para pagar al proveedor la factura.

<sup>9</sup> Para comparar: La laptop MacBook Air mide: ancho 30 cm; fondo 19 cm y alto 2 cm. Una altura de 5 sería increíblemente gruesa para una laptop.

La convocatoria no se alinea con las especificaciones técnicas de los modelos XO (1.75 o 3) de la OLPC; por lo tanto, uno debe pensar que el precio de las mismas será mayor a los 200 dólares americanos en que se vende la XO de OLPC. Supongamos sin conceder que el equipo será el de OLPC y que la convocatoria esté “acordada de antemano”. Si este fuese el caso, el gasto total por los 4.5 millones de computadoras sería de 900 millones de dólares americanos (es decir, 11, 250 millones de pesos de 12.50 por dólar). Sin embargo, si las laptop costaran más, digamos un modesto 500 dólares por equipo (considerando que las especificaciones de software y hardware son en general más estrictas y “lujosas” que las de OLPC), el gasto total sería 2,250,000,000 de dólares americanos (es decir, 28,125,000,000 pesos al mismo tipo de cambio). Es un titipuchal de dinero que nos ayudaría a mantener a la UNAM por un año o más, o construir más de un par de plantas tratadoras de agua desperdiciada de uso humano o industrial, o varios kilómetros de metro o carreteras, o muchos más metro-bus, o varios hospitales, o mejores policías o mejores maestros. En fin, la lista de gastos (inversiones) alternativas es enorme. El costo/beneficio de oportunidad de 4,500,000 laptops es monumental.

### **El argumento tecnológico y la ciencia del aprendizaje**

No hay marcha atrás en el uso de la tecnología para la vida cotidiana; eso incluye a las escuelas, los hogares, las empresas, los gobiernos, los comercios. Es como si se hubiese negado el arribo de la imprenta y la diseminación de los libros. La humanidad detonó con el libro “portátil” del Renacimiento. Se acabó con el monopolio de la producción monástica de los libros. La humanidad se liberó de muchas cosas, entre otras, de la escolástica, y del monopolio eclesiástico de la educación.

Ahora, la revolución en las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) nos da otro empujón cuántico. Pero entonces y ahora, antes que el libro físico o digital, per se, es más importante aprender a leer. Y antes que la computadora per se es más importante aprender a usar la computadora; y aprender español, y aprender matemáticas, y aprender ciencia, y aprender arte, y aprender a aprender; y querer aprender y querer aprender a leer.

Sin estas habilidades, el tiempo dedicado al artilugio es tiempo sacrificado al desarrollo de otras habilidades que nos van a permitir utilizar mejor los artilugios. Por supuesto, una buena utilización del artilugio, nos permitirá aprender mejor otras materias, siempre y cuando, uno sepa lo que hace cuando multiplica, divide, fracciona, lee, interpreta o escribe.

La computadora facilita el trabajo al cerebro, pero si el cerebro no trabaja, la computadora seguramente hará más lento y torpe al cerebro. Una computadora, como una calculadora, puede responder con mayor facilidad a la multiplicación  $12 \times 12$  (144); pero un cerebro que no realiza las operaciones mentales para resolver ese problema puede estropearse, anquilosarse, por falta de uso; las neuronas y sus

conexiones no usadas, disolverán el pegamento de la memoria y aniquilarán el aprendizaje.

“Google maps”, “mapas”, y “Waze”, son maravillosos; nos resuelven el problema de pensar y buscar por dónde ir para llegar a nuestro destino. Muchos de nosotros y nuestros padres, tuvimos que buscar con doloroso cuidado en las famosas guías Roji, y tuvimos que preguntar, utilizar orientación, trazar mapas, planear y llegar, siempre llegábamos. Ahora, todo es mucho más sencillo. Pero, cuidado, más poder de cómputo no significa más inteligencia, ni más aprendizaje. Elaborar una tabla tipo Excel a mano, digamos que comparase los datos ingreso per cápita contra percepción de bienestar, significaba buscar en las bibliotecas, encontrar la fuente en libros originales, anotar las cifras a mano, una por una, cerciorarse que lo hecho estaba bien hecho. Hoy con un simple “cortar y pegar” los estudiantes pueden descargar los datos ya formados de cientos de páginas originales o derivadas como Wikipedia sin ni siquiera saber lo que están haciendo. Hacerlo más rápido y más bonito, no significa más profundo y más correcto. El aprendizaje del cerebro todavía requiere esfuerzo. Todavía requiere saber (entender) lo que significa multiplicar y dividir; lo que es una comparación de cifras (proyección, tendencia o regresión); todavía requiere saber el significado literal y metafórico de las palabras, las frases, las oraciones, los mensajes. Una computadora no puede entender e interpretar el significado “A quien le dan pan que llore” aplicado a las laptops de la SEP; ni lo que Cervantes quiso decir con la expresión: “La mejor salsa del mundo es el hambre; y como ésta no falta a los pobres, siempre comen con gusto”. O la frase del mismo Cervantes: “la verdad (...) siempre anda sobre la mentira como el aceite sobre el agua”.

Todo eso es lo que tiene que ver con la ciencia del aprendizaje con algunos toques de neurología. Y los peligros aquí apuntados de una errónea política pública sobre el cerebro y el aprendizaje al regalar, así como así, computadoras.

Según un artículo publicado en marzo de 2013 por la popular revista EdWeek en Estados Unidos, sintetiza bien la tendencia más académica en el tema educación y tecnología<sup>10</sup>:

El desarrollo profesional en Educación y Tecnología se centra en las necesidades de aprendizaje de los estudiantes: La capacitación en Educación y Tecnología debería enfocarse en lo que los estudiantes necesitan aprender y no en los aparatos digitales específicos.

### **Política pública: regalar o repartir libros y computadoras**

---

<sup>10</sup> Leslie Harris O’Hanlon. 2013. Ed Tech PD Focuses on Student Learning Needs: Ed-Tech training should focus on what students need to learn, not on specific digital devices. *Education Week, Technology Counts 2013*. March 11, 2013. <http://www.edweek.org/ew/articles/2013/03/14/25priorities.h32.html?tkn=SWSFemCH3C2%2BdxbBkL1tU0GvcGpFOq9vFl3g&amp;cmp=ENL-EU-NEWS1&amp;intc=EW-TC13-ENL&print=1> (Abril 1, 2013). Traducción del autor.

Lo más criticable es la interpretación lineal de lo que aquí cuento. Los responsables de política pública saben, porque lo leen o les han dicho, que los estudiantes que obtienen resultados más altos en pruebas estandarizadas, son quienes dicen contar con más libros en casa o con más acceso a las TIC. Es muy probable que esto sea cierto. Pero decir que los estudiantes de más altos resultados en estas pruebas tienen más libros y computadoras, no quiere decir que repartir libros y computadoras haga mejores estudiantes.. El cambio de las palabras afecta el resultado. Por tanto, esta no es la política pública a seguir.

La variable libros y acceso a las TIC es una variable condicional: condicionada a que los libros se lean y se entiendan y las computadoras se usen y usen bien. Porque si fuera cierto que tener un libro o una computadora en casa sea la panacea para la ignorancia, bueno, pues cerremos todas las escuelas, despedamos a todos los maestros de todas las aulas de México (y del mundo también) y enviemos paquetes de cien libros a las casas, y computadoras o laptops a cada niño, joven y padre de familia, y asunto resuelto. Ojalá fuera así de sencillo: el libro no existe hasta que se lee; y la computadora no existe hasta que se usa bien.

Quiero cerrar este breve artículo con una estupenda frase<sup>11</sup>, escrita por expertos en el tema, que sintetiza elocuentemente el resultado de evaluación académica de la relación entre tecnología y educación.

La tecnología es sólo un instrumento: ninguna tecnología puede arreglar una mala filosofía educativa o compensar por una mala práctica. De hecho, si vamos en la dirección equivocada, la tecnología nos llevará ahí más rápido. (p. 13).

La entrega de laptops por parte de la SEP agravará el problema educativo de México, beneficiará mucho más a las empresas productoras de artilugios o programas de cómputo que a las escuelas y los hogares. Es tiempo de dar marcha atrás. Es mejor decir “me equivoqué” que utilizar los recursos públicos escasos en gastos inútiles. Por encima de la política y los intereses de grupo o empresariales deben estar los niños y jóvenes.

---

<sup>11</sup> Wadi. D. Haddad y Alexandra Draxler. 2002. The Dynamics of Technologies for Education. En Wadi D. Haddad y Alexandra Draxler (editors): *Technologies for education: Potentials, parameters, and prospects*. Prepared for UNESCO por Knowledge Enterprise, Inc. (pp. 2 -17).  
[http://www.ictinedtoolkit.org/usere/library/tech\\_for\\_ed\\_chapters/01.pdf](http://www.ictinedtoolkit.org/usere/library/tech_for_ed_chapters/01.pdf) (marzo 28, 2013).