

¿Puede una laptop por niño salvar a los pobres del mundo?

(CAN ONE LAPTOP PER CHILD SAVE THE WORLD'S POOR?)

El programa ULPN (Una Laptop Por Niño, u OLPC en su sigla en ingles) es una de las iniciativas de reforma educacional más ambiciosas hasta ahora. El programa ha desarrollado unas nuevas laptops de bajo costo y ha difundido enérgicamente sus planes de hacerlas llegar a las manos de millones de niños alrededor del mundo, incluyendo aquellos en los países mas empobrecidos. El fundador y presidente del programa, Nicholas Negroponte, ha argumentado que los niños no solo pueden usar las nuevas computadoras para enseñarse a ellos mismos, sino que también pueden hacerlo con sus familiares.

Este documento argumenta que las premisas y el enfoque dado al programa ULPN articulado por Negroponte son fundamentalmente defectuosas. Los países mas pobres apuntados por ULPN no pueden costear las laptops para todos sus niños, y estarían mejor construyendo escuelas, entrenando educadores, desarrollando planes de estudio, proveyéndose de libros, y subsidiando asistencias. Los países de ingresos medios y altos pueden llegar a beneficiarse con el uso educativo de las laptops. De todas formas, esto puede pasar solo si se dedica un esfuerzo substancial y fondos para los desarrollos de infraestructura, entrenamiento de los profesores, desarrollo curricular, reformas evaluadoras y evaluaciones formativas de este tipo son necesarias para que los programas escolares de las laptops funcionen. A diferencia del enfoque de Negroponte que consiste en darle las computadoras a los niños y alejarse, se necesita hacer un esfuerzo para integrarlos y mejorar la educación a gran escala.

LA VISIÓN DE ULPN

La visión de este programa esta muy moldeada por el trasfondo y puntos de vista de Negroponte. Siendo el fundador del Laboratorio de Media en el Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT, en inglés) y un inversor importante en la revista Wired, no es para nada tímido a la hora de dar a conocer sus visiones idealistas sobre el poder transformativo de las nuevas tecnologías. Tal como escribió en un libro influyente de 1995: "como una fuerza de la naturaleza, la era tecnológica no puede ser negada o detenida".

El programa ULPN representa la unión de la utopía digital de Negroponte con la teoría de aprendizaje construccionista de Seymour Papert, el colega de toda la vida de Negroponte en el MIT. Papert ve al aprendizaje como altamente dependiente de que los estudiantes construyan ideas y que las laptops individuales son esenciales para llevar esto a cabo en el mundo de hoy. Argumenta que tener a varios estudiantes compartiendo una sola computadora es tan desaconsejable como tener a varios estudiantes compartiendo un solo lápiz. En el programa ULPN, Negroponte, Papert y otros buscaron desarrollar y distribuir una "maquina para niños" de bajo costo que capaciten a los jóvenes para aprender sin, o independientemente de, sus escuelas y profesores.

Previo al surgimiento de ULPN, un número de programas uno a uno de laptops fueron lanzados en los Estados Unidos y otros países, incluyendo un programa muy bien recibido en el estado de Maine. En la mayoría de estos programas, los dueños y encargados del mantenimiento de las laptops son las escuelas y se les entrega a los estudiantes para su uso individual, y para que usen en casa, pero una vez alcanzados los grados superiores. Las laptops son vistas como un componente en una reforma educativa mayor basada en infraestructuras tecnológicas más amplias, provisión de soporte técnico, desarrollo profesional y curricular, y un proceso de aplicación cuidadosamente planeado que involucra una distribución por etapas y una evaluación continua. Las investigaciones sugieren que dichos programas mejoran la escritura del estudiante, su compromiso incrementa, mejora su alfabetización informática y, en muchos casos, los resultados de las pruebas son más altos.

A diferencia de estos programas, los cuales normalmente utilizan computadoras disponibles para el público en general, ULPN desarrolló su propia laptop llamada XO, su propia interfaz de software llamada Sugar. ULPN también eligió un modelo de aplicación diferente al utilizado en previos programas uno a uno. ULPN estipula que las laptops deben pertenecer a los niños mayores de 6 años en lugar de a las escuelas. Los esfuerzos para reformar las evaluaciones y los planes de estudio son considerados demasiado lentos o costosos, y el entrenamiento de los profesores no tiene mayor valor debido al absentismo e incompetencia de estos, así que la aplicación de las laptops debe proceder sin ellos. Tal como explicó Negroponte: "Cuando uno va a estas escuelas rurales, el profesor puede tener muy buenas intenciones, pero a su vez puede tener solo la educación básica completada. En algunos países, los cuales no nombraré, un tercio de los profesores nunca se presentan a la escuela".

Papert fue más allá, explicando que los niños se enseñarán a ellos mismos. "Al final aprenderán solos como usar las laptops. Aprenderán entre ellos. Hay varios millones, decenas de millones de personas en el mundo que han comprado computadoras y aprendieron a utilizarlas sin nadie enseñándoles. Confío en la habilidad para aprender que tienen los niños".

Basándose en la urgencia de entregar las laptops a las manos de los niños, Negroponte ha sugerido que los programas piloto, la aplicación por fases, el monitoreo y la evaluación formal deberían ser también evitados, ya que solo sirven para ralentizar esta reforma tan necesaria. En sus palabras:

"Imaginen que les digo "tengo una tecnología que va a cambiar la calidad de vida". Y luego les digo "Lo que hay que hacer es preparar un proyecto piloto para probar mi tecnología. Y luego, una vez el piloto esté en marcha por un periodo de tiempo, hay que medir cuidadosamente esa tecnología". Luego les diré que lo que haremos es evaluar esta tecnología científicamente, con grupos de control, dándosela a unos y a otros. Esto es todo razonable hasta que les digo que la tecnología de la que hablo es la electricidad, y me dirán "Espera, no tienes que hacer todo eso". Pero tampoco tienes que hacerlo con las laptops y el aprendizaje. El hecho de que alguien en la habitación diga que el impacto es impreciso es, para mí, asombroso. Increíblemente asombroso".

RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE ULPN

Para alcanzar una rápida saturación sin programas pilotos o evaluaciones, ULPN comenzó con una política de solo aceptar ordenes que pidieran lotes de 1 millón. Cuando esto no funcionó, bajaron la cifra a 250.000. Habiendo encontrado algunos compradores, eventualmente permitieron algunos programas mas pequeños, pero todavía prohibían la venta tanto al publico como a las escuelas individuales.

Cuando Negroponte lanzó el programa en el 2005, predijo una distribución inicial de 100 a 150 millones de laptops para el 2008 en países en vías de desarrollo. Para agosto del 2010, unas 1.5 millones de XO han sido entregadas o pedidas. Mas del 80 % de esta cifra han ido a países categorizados por el Banco Mundial como de ingresos altos o medio-altos. Solo dos países han aplicado en todo su territorio el uso de las XO en escuelas primarias: Uruguay y Nieu, una pequeña isla del Pacifico (con una población escolar total de 500). En Perú, luego de la primera fase, en la cual unos 290.000 niños de escuelas rurales recibieron laptops, el programa se ha extendido por el resto del país de escuela a escuela, más que de niño a niño. En Ruanda, donde solo el 7 % de los hogares tienen electricidad, el gobierno se ha unido al programa ULPN como una forma de estimular el desarrollo, pero solo ha comprado o donado las computadoras suficientes para apenas el 5 % de los niños escolares en el país, y solo una fracción de esa cifra han sido distribuidas. El gobierno de EE.UU. compró 8.080 XO para donar a Iraq, pero nunca llegaron a las manos de los niños. La mitad fue subastada a un empresario en Basra por U\$S 10.88 cada una, y de la otra mitad no se sabe nada. En la mayoría de los demás países, hay pequeños programas aplicados en áreas locales o regiones, pero no han sido extendidos a ningún otro lugar.

Cada programa de ULPN alrededor del mundo es aplicado con un gran grado de autonomía, así que los resultados varían. Sin embargo, a partir de estudios evaluativos publicados por los mismos programas ULPN, por agencias externas, por investigaciones periodísticas y por nuestro propio estudio de los programas ULPN en Uruguay, Paraguay, México y EE.UU, un numero de tendencias en común ha emergido. Debajo discutiremos 4 tendencias principales de ULPN hasta la fecha: la asequibilidad de un programa de laptops en los países destinados, las expectativas erróneas acerca de los efectos de su aplicación, los problemas con el diseño de las XO y las realidades del uso estudiantil.

ASEQUIBILIDAD

Hay muchas explicaciones posibles sobre el fallo que tuvo ULPN en alcanzar sus metas, pero un factor mas que probable es la asequibilidad. Aunque la meta inicial de Negroponte era de vender las XO por U\$S 100 o menos, los precios por laptop en un pedido grande es de unos U\$S 188. El costo de aplicar un programa XO, incluyendo a compra de laptops y otra infraestructura, así como los gastos de desarrollo, ha sido estimado en unos U\$S 57 por estudiante al año. Incluso un programa nacional menos costoso sería difícil de costear en un país tal como Ruanda, el cual actualmente gasta un total de U\$S 109 por pupilo al año en la enseñanza primaria.

Si los donantes fuera a costear todo, necesitan considerar como se comparan los costos y beneficios de las laptops con otros programas de ayuda para mejorar las condiciones sociales o educativas; en resumen, los costos de oportunidad. Por ejemplo, aportando un total de U\$S 8 por persona al año durante los próximos cinco años para gastos básicos de la salud se podrían salvar 11 millones de vidas en África, de acuerdo a proyecciones de una coalición prominente. Un fondo para la desparasitación de U\$S 0.50 por pupilo al año en Kenya fue creado para incrementar la asistencia escolar en un 14 %. La construcción de escuelas, la contratación de profesores o tutores adicionales y la provisión de subsidios para mitigar los costos de la asistencia escolar y el gasto en libros de texto han sido de ayuda para mejorar los resultados educacionales en países empobrecidos. Las iniciativas de bajo costo para incrementar el acceso de las niñas a la educación tienen un sustancial efecto a largo plazo en la alfabetización, la equidad de salarios, el crecimiento económico, la productividad, la salud publica y el desarrollo de instituciones democráticas. Dados los beneficios sociales y educativos demostrados de otros programas de bajo costo, en comparación con los dudosos beneficios de ULPN, no es ni realista ni deseable que los gobiernos o los donadores hagan las inversiones necesarias para la distribución de laptops para todos los niños en países de bajos ingresos sin antes evaluar los beneficios de ULPN.

APLICACIÓN

Negroponte cree que los grandes beneficios serán alcanzados simplemente por entregarle las laptops a los niños y quitarse de su camino, y esto no hace más que reflejar puntos de vista ingenuos y deterministas tecnológicamente: La Tecnología de Información y Comunicación (TIC) es una herramienta que debe ser repartida, su aplicación debe ser de una sola vez, los efectos tecnológicos directos e inmediatos, las políticas irrelevantes, los efectos sociales benignos, los contextos simples, el conocimiento y la experiencia fácilmente apreciables, y las infraestructuras TIC totalmente de apoyo. Sin embargo, y tal lo demuestra Kling, el TIC es mas una cadena socio-técnica que una herramienta. Las aplicaciones están siempre en curso, los efectos a menudo son indirectos y van a su marcha, las políticas son centrales e incluso habilitantes, las repercusiones sociales son impredecibles, los contextos altamente complejos, el conocimiento y la experiencia esencialmente tácitos o implícitos, y es necesaria mucha experiencia y mucho trabajo adicional para que las infraestructuras funciones apropiadamente. Para entender mejor este punto, sirve considerar brevemente un par de ejemplos de programas de ULPN, incluyendo los dos mayores hasta la fecha y dos mas pequeños que representan enfoques diversos en cuanto a su aplicación.

En el 2007, el gobierno de Perú pidió 290 mil laptops para uso individual por niños en escuelas rurales de un aula, y Lima ha solicitado también entre 230 y 260 mil más para una distribución futura. Una evaluación preliminar llevada a cabo por el BID (Banco Interamericano de Desarrollo) y por una investigación independiente, sugieren que el programa, aunque visto positivamente por profesores y padres, está inmerso en dificultades de infraestructura. Un numero de las escuelas rurales del país todavía les falta acceso a la electricidad, y aquellos que la tienen solo cuentan con

un enchufe en la oficina del director, haciendo que la carga (y el uso) de las laptops sea algo imposible. La mayoría de las escuelas no tienen acceso a Internet, limitando el uso que se le da a las laptops. De acuerdo a la evaluación del BID, solo el 10.5 % de los profesores reciben soporte técnico, y un 7 % recibe apoyo pedagógico para el uso de las laptops. Incluso cuando se ofreció la capacitación, los profesores de las escuelas con solo un aula eran a menudo incapaces de dejar la escuela para ir a la capacitación, y tampoco estaban dispuestos a viajar para recibir clases sin remuneración durante sus vacaciones. El 43 % de los estudiantes no se llevan su laptop a casa, mayormente porque los profesores o padres lo prohíben por miedo de que en ellos recaiga la responsabilidad si algo pasa. Al enfrentarse a estos problemas, Perú parece estar distanciándose del modelo de una laptop por niño. Las aplicaciones futuras se aplicarán a las escuelas más que a los niños individualmente, y se instalarán nuevos centros de recursos tecnológicos que tendrán 20 XO conectadas a Internet, un proyector multimedia y una pantalla grande. Esto es similar a un modelo utilizado en algunas escuelas mexicanas, donde se puede acceder a las XO por clases de forma rotativa, y esencialmente funcionan como salas de informática de bajo costo.

Uruguay cuenta con la primera aplicación ubicua hasta la fecha, con unas 400 mil XO en uso por estudiantes y profesores de primaria a nivel nacional. Con un ingreso per capita de U\$S 12.600, una alfabetización adulta de 97.9 % y un Ministerio de Educación y Cultura bien organizado, Uruguay se encuentra bien situado para llevar a cabo un programa de laptops. Uruguay ha hecho un esfuerzo considerable con la infraestructura técnica y el apoyo, y algo de esfuerzo con el apoyo social. La conexión inalámbrica ha sido extendida a través del país y el 98 % de los niños con XOs pueden ahora acceder a Internet desde la escuela. Puntos de relé están siendo instalados para extender este acceso más allá de la escuela, con la meta de llevar hotspots inalámbricos dentro de los 300 metros cercanos al hogar de los niños. El gobierno ofrece reparaciones rápidas para cualquier laptop que no funcione correctamente dándole el uso apropiado, y subsidia la reparación de aquellas laptops rotas por su mal uso. Los estudiantes o padres pueden dejar su laptop en una oficina de correos para su envío gratuito, usar uno de los 40 centros de reparación locales o esperar a que un equipo técnico móvil visite su escuela. Las escuelas cuentan con unas laptops extra, que equivalen al 3 % de la población estudiantil, a modo de reserva en caso de que la laptop de algún chico queda fuera de servicio. El entrenamiento de los profesores, inicialmente moderado, es apoyado por el desarrollo de materiales de capacitación para ver online o por televisión. El programa uruguayo todavía tiene mucho trabajo por hacer: los problemas de hardware y software siguen siendo un problema serio, y las computadoras todavía se utilizan poco en las escuelas. Sin embargo, la expansión del acceso a Internet puede traer beneficios y el programa ahora esta siendo extendido a la educación secundaria.

El programa más pequeño aplicado en Paraguay, llevada a cabo por la ONG Paraguay Educa, ha tenido que lidiar con un diferente grupo de limitaciones. Con una implementación más pequeña de 4 mil laptops en 10 escuelas y un equipo de desarrollo talentoso que incluía varios visitantes internacionales, Paraguay Educa fue capaz de mejorar y probar el software Sugar, incorporando las opiniones de los usuarios en el proceso de desarrollo. En diciembre del 2009, Paraguay Educa también re diseñó su programa de capacitación de los profesores y contrató a un grupo local de

capacitadores que comenzaron a trabajar día a día en las escuelas. Estos 15 entrenadores a tiempo completo proveen apoyo pedagógico continuo y también le ofrecen instrucciones directas a los estudiantes en áreas más avanzadas, incluyendo programación básica de computadoras. Un equipo de soporte técnico separado visita cada escuela una vez a la semana para tratar los problemas técnicos de las XO.

Mientras el uso de las laptops en las aulas ha incrementado significativamente gracias a esta expansión de asistencia técnica y pedagógica, todavía quedan retos que superar. Por ejemplo, el acceso a Internet ha sido donado por Personal Telcom a las escuelas participantes por un periodo de dos años, pero es incierto lo que sucederá pasado ese tiempo. La aplicación de Paraguay Educa no puede crecer sin la ayuda de una entidad mayor que una pequeña ONG. Sin embargo, esto indica lo que se requiere para un programa de mayor magnitud.

Aunque ULPN originalmente estaba destinada a países en vías de desarrollo, Negroponte luego apoyó estos programas en los Estados Unidos, especialmente en comunidades empobrecidas. La mayor implementación de EE.UU. tuvo lugar en Birmingham, Alabama, una ciudad con un gran grado de pobreza. Iniciado por el alcalde Larry Langford, el programa de Alabama tuvo un enfoque opuesto al visto en Paraguay, ya que casi no se dedicaron recursos para adaptar las necesidades locales o encargarse de los programas locales. Así que esto queda como un excelente ejemplo de una iniciativa que tiene bastante que ver con la idea de la aplicación de una sola vez de Negroponte. Dándose eco de esta idea, Langford anunció en la página web de la ciudad: "Si les damos estas XO y nos apartamos de su camino, ellos nos enseñaran a nosotros acerca del mundo". A pesar de la pequeña compra del distrito, el alcalde y el consejo de la ciudad presionó al distrito escolar de Birmingham para entregar XOs a todos los niños entre primer y quinto grado en toda la ciudad, siguiendo un programa piloto en una sola escuela en menos de seis semanas. Ningún fondo para proveer de acceso a Internet a las clases de las escuelas primarias se creó. La mayoría de las clases no disponían de acceso a Internet y a ninguna se le dio soporte informático para reparar las laptops. Solo se dio dos horas pagas de capacitación a los profesores, quienes demostraron poco interés en presentarse voluntariamente a un entrenamiento no pago en su tiempo libre. Los estudios hechos demostraron que dentro de los primeros 20 meses de aplicado el programa, un gran número de laptops terminaron rotas o inutilizables, ya que poco se las usaba en las escuelas y el uso dado en los hogares no era muy beneficioso. Las escuelas y los profesores nunca se adaptaron al programa y el consejo de la ciudad eliminó el fondo dedicado a él del presupuesto de este año.

Estos ejemplos demuestran la importancia de adaptar el desarrollo de las laptops a prácticas locales y restricciones. Los desarrollos de ULPN que intentaron simplemente entregar las laptops, como en Birmingham, han fallado porque ignoraban el contexto local y le sacaban importancia a la experiencia, al soporte y a la capacitación tanto técnica como social. Perú también sufrió dificultades en su aplicación y aparentemente se está distanciando de la política de una laptop por niño. Paraguay Educa ha podido adaptar su pequeño programa como respuesta al contexto local y proveer una intervención educativa completa, aunque a un costo que puede no ser factible a la hora de una aplicación a gran escala. El impacto a largo plazo del programa nacional de Uruguay,

el cual dio un extenso acceso a Internet y soporte tanto para la capacitación de los profesores como para la reparación de las laptops, aunque quizás insuficiente, merece una mayor atención.

FALLAS DEL DISEÑO EN LAS XO

Mientras el enfoque dado al programa de aplicación de ULPN ha sido altamente criticado, sus XO han sido alabadas en general. Observado más de cerca, el diseño del software y hardware ha sufrido del mismo tipo de utopismo que padeció la aplicación del programa y, como resultado, la laptop ha tenido una pobre actuación en el campo.

La XO fue diseñada por ULPN, lo que resultó siendo problemático para su mantenimiento. En particular, su pantalla era la primera de su tipo, pero también era cara (U\$S 65 en Paraguay, U\$S 85 en Amazon.com), difícil de reemplazar y de marca; uno no puede usar una pantalla genérica o de otro modelo de laptop. Un informe de agosto del 2010 declaró que el 25 % de los problemas técnicos en Uruguay tenían que ver con la instalación de nuevas pantallas. En Paraguay, donde las reparaciones no han contado generalmente con un subsidio, las pantallas de repuesto son demasiado costosas para que muchos padres las compren.

El primer modelo XO (XO-1) tiene otro número de fallas de diseño no intencionadas que hubieran sido detectadas de haber existido más programas piloto o de prueba. La membrana del teclado, hecha resistente a los vuelcos de líquido, es tan fina que dándole un uso normal se rompe alrededor de las teclas, y estas se caen. Por esto, en Uruguay, el 33 % de los problemas técnicos conocidos involucraba la instalación de un nuevo teclado. El touchpad del mouse también se degrada con el tiempo: pierde sensibilidad y es más propenso a detectar señales erróneas, dejando como resultado un mouse difícil de controlar y que a menudo se aleja del objetivo. Mientras el teclado y el ratón son arreglados con el nuevo modelo XO-1.5, las 1.5 millones de laptops que ya están en uso son todas XO-1, y mientras el teclado en teoría puede ser reemplazado con la versión mejorada, el mouse, de un tamaño diferente, no se puede cambiar. Otros problemas incluyen un cable de recarga rompible fácilmente debido a una fabricación torpe, la ubicación del cable en un lado del transformador en lugar de en la parte de atrás, y la falta de un cable estándar entre el transformador y la salida de corriente.

Como resultado de todos estos problemas, un gran número de XO son consideradas inutilizables dentro de los primeros dos años. En Uruguay, incluso con su extensa cadena de soporte que ofrece reparaciones gratis o en parte subsidiadas, el 27.4 % (o un poco más de 100 mil de las 400 mil del país) de las máquinas fueron quitadas de circulación en una encuesta reciente. En las escuelas del nivel socio-económico más bajo, el porcentaje puesto fuera de circulación fue de 33.7 %. En el desarrollo de Alabama, el 16 % de los niños encuestados dentro de los primeros 6 meses luego de recibir su XO reportaron que tenían problemas con sus laptops que no fueron arreglados. Una visita a una escuela de Alabama 19 meses después del desarrollo encontró que solo el 40.3 % de los estudiantes contaba con XO funcionales, mientras que casi todos los restantes informaron que las suyas estaban rotas o sin funcionar.

Aunque los problemas de hardware y software son naturales en todos los programas de laptops, la mayoría de estos programas cuentan con un presupuesto para su mantenimiento. En el tipo de desarrollo que ULPN lleva a cabo, los niños son dueños de las laptops y por ende son parcial o totalmente responsables de mantenerlas en buen estado. En un principio Papert dijo que "un niño de 8 años es capaz de hacer el 90 % del soporte técnico y un niño de 12 puede hacerlo al 100 %". Esto puede ser verdad en teoría, pero en la práctica una gran mayoría de XO quedan sin repararse, como se vio en Uruguay, donde más de la mitad de estas fueron declaradas fuera de servicio debido a estar rotas. Por lo tanto, en muchos programas ULPN, el principio de la propiedad que tiene el niño sobre la XO se contradice con el principio de ubicuidad, ya que un gran número de laptops rotas o inservibles niega la posibilidad de una actividad en clase de una laptop por niño.

Las XO también tiene un número de problemas de rendimiento que hacen más difícil su uso que el de una laptop regular, incluso cuando no hay nada roto. Por el lado del hardware, su batería, que en un principio se promocionó que iba a durar todo el día, solo lo hace un par de horas y su capacidad baja con el tiempo como cualquier otra batería de ion y litio. Se ha dicho que tanto su CPU lenta como su pequeña memoria son desventajas necesarias para que las laptops sean resistentes y de bajo consumo, pero esto complica ejecutar más de un programa a la vez o abrir varias páginas web. Los estudiantes se ven forzados a borrar contenido o formatear su pequeño disco duro de un gigabyte cada vez que se llena, causándoles la pérdida de trabajo previo. También la falta de una salida para dispositivos externos significa que no es fácil usar un proyector frente a la clase, y por ende limita la habilidad de los estudiantes de compartir su trabajo con otros.

Por el lado del software, la interfaz Sugar es radicalmente diferente que la utilizada en Windows, Macintosh u otro sistema de Linux y los profesores necesitan invertir mucho tiempo y esfuerzo en aprender a utilizarlo. El reto que los profesores tienen aprendiéndolo se incrementa por el pequeño tamaño del teclado de la XO, diseñado para niños jóvenes más que para adultos, y el poco tiempo dedicado al desarrollo profesional en muchas aplicaciones de ULPN. Tampoco hay una interfaz especial para los profesores, o un software que organice el trabajo en la laptop. Este hecho, sumado a la dificultad para conectar la XO a impresoras o monitores externos resulta en que muchos profesores no son capaces de acceder al trabajo del estudiante en la XO sin tener que caminar alrededor de la clase e ir alumno por alumno, chequeando la pequeña pantalla, uno a la vez.

También hay varios problemas con partes del software que empezaron como características. Las noticias en un principio alababan el sistema de red que conectaba, en teoría, a un estudiante con otro sin necesidad de tener acceso a Internet. Sin embargo, esta función tenía fallas, fue probada de forma muy pobre, y se usaba tan rara vez que recientemente se eliminó de la última publicación del Sugar. Debido a problemas de software, el modelo de seguridad de ULPN llamado BitFrost, por error desactiva y bloquea un gran número de laptops, y la única solución es reiniciar y reinstalar cada máquina desde un dispositivo externo, una labor que consume mucho tiempo. En Uruguay, por ejemplo, 50 mil XO se desactivaron de repente y tuvieron que ser desbloqueadas por la gente del soporte técnico ya que ni los estudiantes ni los profesores disponían de los códigos

para hacerlo. De los varios problemas con la XO, varios son errores por culpa de un testeo inadecuado y por apresurarse a llevar el producto al mercado, otros fueron el resultado de la falta de conocimiento en cuanto al uso que se le da a las laptops en una clase o en casa comparado con el uso dado en un laboratorio, y otros son decisiones intencionales de diseño. Todos estos problemas se alejan de lo utópico teniendo en cuenta cómo una laptop mal diseñada en un laboratorio rendirá en el mundo real, y cómo los niños pueden aprender de una maquina que, por su diseño, hace que la interacción entre el estudiante y el profesor se dificulte.

USO DEL ESTUDIANTE

Los estudios hasta la fecha dicen que las XO son, en su mayoría, de poco uso en las escuelas, un descubrimiento poco sorprendente dados los varios problemas técnicos y de aplicación previamente discutidos. En Uruguay, por ejemplo, solo el 21.5 % de los profesores declaraba que le daba un uso diario o casi diario para el trabajo individual del estudiante, y un 25 % dijo que las usaban menos de una vez por semana. En Birmingham, Alabama, el 80.3 % de los estudiantes comunicaron que o nunca usan las XO en la escuela o que rara vez las usan. En Perú, el uso se disminuyó substancialmente dentro de los primeros meses: el 68.9 % de los profesores de Perú que han tenido las XO por menos de dos meses declararon usarlas tres o más veces a la semana, pero solo el 40 % de los que la han tenido por mas de dos meses declararon darle ese nivel de uso.

Este nivel de caída del uso de las laptops se contrasta con el uso de las computadoras en los programas uno a uno más tradicionales, donde recientes estudios indicaron que los estudiantes utilizan las laptops todos los días en las escuelas por unas dos horas diarias. El bajo numero de uso de las laptops en los programas ULPN probablemente se deba a un numero de razones, incluyendo los problemas técnicos y las particularidades de la interfaz previamente mencionados; la falta de acceso a Internet, a periféricos o, en algunos casos, a la electricidad; la incompatibilidad entre las XO y algunos métodos de formación, pedagogía y asesoramiento existentes, y una falta de capacitación de los educadores.

Estudios en Haití, Uruguay, los Estados Unidos y Paraguay sugieren que muchos niños, especialmente los mas marginalizados, no son capaces de explotar el potencial de las XO por si mismos, ya sea usándola en casa o en la escuela. Un estudio del BID sobre un proyecto piloto en Haití notó que una gran cantidad de los alumnos participantes experimentaban un efecto techo al aprender con las XO, ya que evitaban los aspectos de las XO que los confundían o que encontraban problemáticos, y se ponían a hacer actividades simples con las que estaban más cómodos. Un estudio nacional de evaluación en Uruguay resaltó el reto existente en ganar el interés de los niños que utilizan la XO excesiva o exclusivamente como un entretenimiento. En Birmingham, los estudiantes incluso dedicaban menos tiempo para investigar, hacer los deberes o compartir creaciones en línea de el que le dedicaban antes de tener las XO. Sin embargo, luego de tener las XO, pasaban mucho más tiempo en salas de chat. Nuestras entrevistas y observaciones en Paraguay sugieren que el uso de las XO está estratificado, con una minoría de los jóvenes utilizándolas en formas que pusieran en prueba su creatividad o conocimientos, y una mayoría utilizándolas solo de formas mas simples de juegos y entretenimientos. También encontramos que

los niños que ya son más privilegiados social y económicamente tienden a darles un uso más creativo. Por ende, el uso independiente de las XO incrementaría las divisiones en lugar de superarlas.

Tal resultado es consistente con lo que se averiguó en anteriores investigaciones sobre el uso que los niños le dan a la tecnología. Puesto de forma simple, cuando a los niños solo se les entrega las computadoras sin ningún apoyo técnico o social, su uso se estratifica. Los jóvenes de familias de bajos ingresos y comunidades marginales, quienes aparentemente tienen menos miembros de su familia o amigos que sean usuarios avanzados de nuevas tecnologías y tienen menos supervisión ya que sus padres trabajan por largas horas, tienden a usar las computadoras de forma más básica: chatear con amigos, jugar juegos simples y bajar cosas. La investigación sugiere que los resultados de las pruebas de lectura y matemáticas de los niños de bajos ingresos suelen desmejorar después de recibir acceso a las computadoras, ya sea en la escuela o en casa. Por otro lado, los jóvenes de familias con buenos ingresos y que viven en comunidades privilegiadas son más propensos a usar las computadoras para creación de cosas sofisticadas, y en la programación y participación en complejos juegos de varios jugadores.

Esta amplificación de diferencias ya existentes en el acceso a las computadoras se deriva de dos factores principales. Primero, los estudiantes con un fondo socio-económico alto suelen tener más miembros de su familia y más pares capacitados para apoyarlos o guiarlos en el aprendizaje de cosas más sofisticadas de la nueva tecnología. Este tipo de apoyo es conocido como el sobre social de la educación informática. En otras palabras, no es la computadora en sí la que trae los beneficios, sino que lo que marca la diferencia es el apoyo social y técnico que rodea a la computadora. Segundo, los estudiantes que ya tienen un buen manejo del lenguaje y la escritura, así como una cultura general, se benefician más en ambientes de aprendizaje no estructurados. Contrariamente, estudiantes con mal manejo del lenguaje y la escritura o un conocimiento general insuficiente se sienten abrumados por la carga de conocimiento en estos ambientes, y por ende aprenden menos. Estos dos factores no reconocidos representan una falla en la creencia del auto constructivismo. Los niños que son más marginalizados generalmente necesitan más guías, mentores, modelos a seguir y estilos apropiados de instrucción necesarias para triunfar, mientras aquellos que ya son privilegiados ya se benefician más del constructivismo puro. Así que, mientras el constructivismo es un concepto importante a tener en cuenta en la educación, tiene que ser desarrollado de forma que sea accesible para aquellos que tienen poca alfabetización o educación limitada.

Finalmente, ningún estudio ha revelado ninguna mejora apreciable en el rendimiento del alumno en los campos de la lectura, escritura, lenguaje, ciencia o matemáticas a través de la participación en un programa ULPN. Recientemente, por ejemplo, el estudio del BID en Perú no encontró ninguna diferencia entre los niños que recibieron una XO y un grupo comparativo que no la recibió. Esto no fue una sorpresa ya que estaba en su primer año de aplicación y, en sí, no era una gran razón de alarma. Como sea, tales descubrimientos contrastan con las exageradas opiniones de los organizadores de ULPN sobre el impacto que el programa tiene en el aprendizaje del estudiante.

EL FUTURO DE ULPN

En el 2010, ULPN se dividió en dos organizaciones independientes: la Fundación ULPN, con base en Boston y dirigida por Negroponete, y la Asociación ULPN, con base en Miami, con una estructura de líderes separada. La Fundación asumió la responsabilidad por los futuros desarrollos del hardware y los despliegues basados en donaciones (dirigidos a lugares como Iraq, Afganistán y Gaza), mientras que la asociación asumió las responsabilidades sobre la fabricación, venta, y trabajo con clientes pagos, como Uruguay y Perú.

En octubre del 2010, dos despliegues importantes fueron anunciados que son de buen agüero para las dos partes de la operación. Primero fue anunciado que la Fundación recibió una donación de 5.6 millones de dolares de Marvell, una fabrica de semiconductores de California, para desarrollar una nueva tablet de la próxima generación. La tecnología desarrollada por ULPN primero sería utilizada por Marvell en los países desarrollados. Una segunda versión, basada más en el diseño de ULPN y para los países es vías de desarrollo, sería presentada mas tarde. Si este plan funciona, la unión entre ULPN y una empresa existente podría ayudar a que ULPN evite algunos de las fallas de diseño de su XO original, ya que las primeras versiones de las nuevas tablets serían probadas por una compañía establecida en un mercado maduro.

Al día siguiente se informó que Walter Bender, antiguo presidente de software y contenido para ULPN (quien había abandonado la organización en el 2008 por desacuerdos con Negroponete), nuevamente estaba trabajando de cerca con el proyecto, esta vez mediante la Asociación ULPN. Menos de dos meses después de que Negroponete repitiera su idea de "puedes darle una laptop a un niño y alejarte", Bender habló de una perspectiva bastante opuesta:

"Construir un ambiente de aprendizaje no es tarea fácil. Será un esfuerzo prolongado de la comunidad. Si simplemente te presentas y dices "Vamos a darles computadoras a los niños", la historia no es la adecuada. La clave para el éxito es realmente tener un enfoque integral hacia los servidores, la infraestructura, la logística, el software, la preparación y capacitación, la pedagogía, y hacia la comunidad que utilizará todas estas cosas".

Bender estuvo de acuerdo en trabajar con la Asociación una vez le fue asegurado que habían hecho un compromiso con este "lado social y de apoyo en el campo". Si esto resulta ser cierto, podría significar que las futuras implementaciones de ULPN tendrán un enfoque más integral. Pequeños esfuerzos pilotos en Nicaragua, Afganistán y Nepal ya han estado trabajando para para desplegar las XO como parte de una reforma educacional amplia que se enfoca en las asignaturas, la pedagogía y el desarrollo profesional, y estos proyectos y otros podrían beneficiarse del liderazgo de un proyecto internacional que tenga un enfoque similar.

CONCLUSIÓN

Se le acredita a ULPN el crear presión en el mercado internacional para el desarrollo de laptops de bajo costo tanto para el sector educativo como para el público en general. El programa ha contado con la participación de un equipo y voluntariado talentoso en muchos países, quienes estaban

motivados para mejorar la educación utilizando medios digitales. Como un proyecto de investigación y desarrollo, ULPN también ha contribuido con algunos conceptos técnicos muy adelantados en cuanto a tecnología de pantalla, computadoras de bajo consumo y software de colaboración. Por todos estos aportes, ULPN merece ser alabado.

Sin embargo hay importantes diferencias entre un desarrollo dedicado a la investigación y una campaña internacional involucrando la fabricación, distribución y uso de millones de computadoras educativas. Para que un esfuerzo de este tipo tenga éxito, se requiere un entendimiento de como organizar planes de mejora social involucrando la tecnología y como se puede dar el mejor apoyo para enseñar de diversas formas. Apresurarse sin este tipo de conocimiento puede gastar valiosos recursos requeridos para el desarrollo y desviar la atención de enfoques mas prometedores para las reformas educativas y sociales. Por desgracia no existe una laptop mágica que pueda resolver los problemas educativos de los pobres del mundo.

El esfuerzo consiste en mejorar la educación alrededor del mundo a partir de darle un mejor uso a los medios digitales, y este es un concepto muy grande que todavía esta en sus etapas iniciales. Este esfuerzo requerirá de los talentos de una amplia variedad de legisladores, profesionales, académicos y diseñadores, incluyendo los innovadores tecnológicos que han sido llevados a ULPN. La diversidad en las implementaciones de ULPN es ventajosa en cuanto a que enfoques tanto mas o menos efectivos pueden darse a conocer. Si ULPN aprende de lo que ha ocurrido en estas aplicaciones y se aleja de lo utópico a la hora de diseñar las maquinas de los niños, estará mejor preparada para contribuir con este valioso emprendimiento a largo plazo.

Mark Warschauer

Professor of Education and Informatics

University of California.

Morgan Ames PhD candidate in the Department of Communications at Stanford University.

El trabajo original de Mark y Morgan, en idioma ingles, se puede bajar desde este link:

http://jia.sipa.columbia.edu/files/jia/033-051_Warschauer_bluelines.pdf

TRADUCCIÓN: Mathias Olivera

mthias@hotmail.com

Publicado por Cadillac33 en 04:01

Enviar por correo electrónico Escribe un blog Compartir con Twitter Compartir con Facebook

Compartir con Google Buzz

Etiquetas: construccionismo., laptops, Mark Warschauer, Negroponte, OLPC, Papert, Plan Ceibal, sugar