

Una Computadora por Chico: ¿Es una buena idea?

por Sebastian Galiani

publicado originalmente el 10 octubre, 2010 en el Blog Foco Económico:

<http://focoeconomico.org/2010/10/10/una-computadora-por-chico-%C2%BFes-una-buena-idea/>

Muchas veces nos entusiasamos con nuevas ideas, esperando que estas solucionen viejos problemas. Recientemente, buscando mejorar la calidad educativa, al menos 25 gobiernos de países en desarrollo han impulsado una política de distribución de computadoras laptops en las escuelas. Un ejemplo es el Plan Ceibal implementado por el Gobierno de Uruguay, el cual provee una laptop gratis a cada chico en la escuela primaria con conexión a internet (próximamente este programa se extenderá a la escuela media).

Cierto es que existen grandes disparidades en el acceso a computadoras y otras tecnologías de punta, tanto entre países como dentro de un país. Por ejemplo, según un estudio de la OECD, en 2003 la mayoría de los chicos de 15 años tenían acceso a una computadora en su hogar (91% en US). En tanto sólo la mitad de los niños de dicha edad tenían acceso a una computadora en su hogar en Europa del Este, y la proporción descendía en países aún menos desarrollados como Tailandia. En África subsahariana este porcentaje es cercano a cero.

Subsidiar a los chicos de familias de bajos ingresos para que accedan a estas tecnologías parecería una muy buena idea. ¿Por qué? Podemos pensar que el uso de estas tecnologías incrementaría la productividad de los individuos, tanto en la escuela como en el mercado laboral. Pero, ¿es realmente una buena idea? Esta pregunta es realmente importante en Argentina, donde el gobierno Nacional ha decidido seguir a otros gobiernos y entregar, con financiamiento de la ANSES, una laptop a cada alumno de la escuela media.

Lamentablemente, la escasa evidencia con la que contamos hasta el momento, no nos permite ser del todo conclusivos. Básicamente, estamos interesados en contestar dos preguntas: 1) en el corto plazo, cómo afecta la formación de capital humano de los chicos el acceso a una laptop (que pueden utilizar tanto en la escuela como en el hogar); y 2) en el mediano plazo, cómo los afecta haber accedido a una computadora cuando niños, en su performance en el mercado de trabajo. Obviamente, uno podría analizar otros impactos adicionales, los cuales considero de segundo orden.

En todo estudio empírico, lo más importante es contar con una estrategia de identificación del parámetro de interés. Uno podría tomar una muestra de la población, y comparar la performance en la escuela de los chicos que tienen su laptop con la de aquellos que carecen de laptops. Seguramente, los primeros tendrán un desempeño académico superior al de los chicos del segundo grupo. Sin embargo, sería incorrecto atribuirle esta diferencia de resultados solamente a la posesión de una laptop. Existen muchas otras diferencias entre los dos grupos de chicos, además de la computadora, como su nivel socio-económico y cultural, motivación, IQ, familia, etc. Algunas de las diferencias podríamos tenerlas en cuenta en un modelo econométrico, pero hay otras características que por su naturaleza sería difícil controlar aún en un modelo econométrico sofisticado.

Idealmente, a los efectos de identificar los parámetros que nos permitan contestar las preguntas que nos

hemos realizado, uno querría poder asignar las computadoras aleatoriamente en la población. Sin embargo, este tipo de estudios aleatorizados, muy comunes en las ciencias duras, no son siempre factibles en las ciencias sociales –algo que ya nos advertía Paul Samuelson en la primera edición de su manual de economía. En ausencia de un mecanismo experimental en la asignación de computadoras, debemos encontrar una estrategia de identificación de los efectos de las mismas en las variables de interés. Esto es, debemos encontrar cierta variabilidad en la posesión de computadoras, que en el contexto de un modelo econométrico nos permita inferir cuál es el efecto de las mismas en las variables que deseamos estudiar.

En un documento de trabajo reciente, Ofer Malamud y Cristian Pop-Eleches, explotan un diseño de regresión discontinua para contestar algunas de las preguntas que nos interesan. Malamud y Pop-Eleches (2010) analizan un programa del gobierno Rumano que subsidia la compra de laptops a estudiantes de bajos ingresos. Dado que había un número muy limitado de subsidios, el programa los racionó según el ingreso de las familias de los jóvenes aplicantes. Ello les permitió a estos autores contrastar distintas variables de resultado entre chicos de familias muy similares en términos de ingresos y otras características pero con una marcada diferencia en su acceso a una computadora en el hogar.

Los resultados de Malamud y Pop-Eleches son mixtos. Primero, estos autores encuentran que el subsidio es efectivo: la diferencia en la posesión de una computadora en el hogar entre ambos grupos de hogares es de 50 puntos porcentuales, y los chicos de los hogares que obtuvieron el subsidio utilizan la computadora 4 horas más por semana que los chicos del grupo que no consiguió el subsidio. Sin embargo, esto no es necesariamente bueno. Estos chicos que pasan más horas frente al computador, también (y posiblemente debido a ello) evidencian una peor performance en la escuela tanto en matemáticas como en lengua –el efecto estimado es de aproximadamente 0.3 desvíos estándar. Pero no todo es negativo. Utilizar la computadora les permitió a estos chicos desarrollar un mejor conocimiento y manejo de un conjunto de habilidades computacionales.

Es importante notar que no es lo mismo subsidiar una computadora en la escuela que en el hogar. En la escuela, los maestros podrían estimular su uso con fines pedagógicos. En el hogar, esto es mucho más difícil, y dependen de los chicos y sus padres. En este estudio, la mayoría de los chicos reportan no poseer programas educativos ni utilizar la computadora para hacer sus tareas escolares.

Julian Cristia, Pablo Ibarra, Santiago Cueto, Ana Santiago y Eugenio Severin (2010) estudian el impacto de muy corto plazo (3 meses) de proveer una laptop por alumno en Perú. Este estudio explota un experimento, donde un grupo de escuelas aleatoriamente recibió las computadoras y otro grupo no (grupo de control). Estos autores continuarán con su estudio y podrán reevaluar esta experiencia cuando haya pasado un período de exposición al tratamiento más prolongado.

Mientras tanto, los resultados que reportan no son muy alentadores. Por un lado, no encuentran efectos significativos ni en matemáticas ni en lengua. Asimismo, tanto los padres como los maestros no muestran expectativas de que la educación de los chicos tratados mejore en el futuro.

En cambio, Abhijit Banerjee, Shawn Cole, Esther Duflo y Leigh Linden (2007) estudiaron el impacto en el aprendizaje de matemáticas de proveer en la escuela un programa de computación pedagógico (en Perú, las computadoras carecían de este tipo de programas educativos). Este estudio también explota un diseño experimental y fue realizado en escuelas urbanas en India. Estos autores muestran que los chicos expuestos a la

enseñanza de matemáticas en forma asistida por un programa diseñado para ello tuvieron una performance sustancialmente mejor que aquellos chicos aleatoriamente no expuestos a esta intervención. El efecto es grande y persistente un año después de la intervención -el efecto estimado es de aproximadamente 0.5 desvíos estándar.

Por lo tanto, es posible especular que un programa que asegure una laptop por chico en la escuela, acompañadas de programas pedagógicos que fomenten el aprendizaje de lengua, matemáticas y otras disciplinas, pueda ser más efectivo que los actualmente en curso en muchos países en desarrollo. Aun así, podría ser que esta intervención combinada no resulte efectiva en términos económicos.

En cualquier caso, estos estudios nos muestran el valor de la evaluación de políticas y programas en la formulación de políticas públicas. Donald Campbell, quizás el académico que más hizo para impulsar la evaluación rigurosa de políticas públicas, creía que debíamos vivir bajo la utopía de una sociedad experimental:

“... Una sociedad que prueba vigorosamente las soluciones propuestas a los problemas que enfrenta, que realiza evaluaciones rigurosas y multidimensionales de los resultados que generan las políticas implementadas, y que se mueve a soluciones alternativas para sus problemas cuando aquellas políticas bajo evaluación no han tenido los resultados esperados.”

No creo que exista una mejor manera de aprender. Por supuesto, experimentar es costoso y no siempre es posible. Muchas veces la evaluación de un programa lleva años, y si la sociedad presume que se trata de la política correcta, seguramente no deseará posponer su implementación hasta conseguir los resultados de la evaluación de una prueba piloto. Aun así, podemos evaluar las políticas implementadas en el pasado y revisar nuestras estrategias en función de los resultados obtenidos.

Volviendo a nuestras preguntas, lamentablemente no contamos aún con ningún estudio que extienda el horizonte temporal de la evaluación lo necesario como para ver los efectos del tipo de intervención considerada en el desempeño de los chicos en el mercado laboral. Sería deseable que alguno de los países que está implementando este tipo de programa, realice una evaluación de largo plazo, con una muestra inicial lo suficientemente grande como para poder evaluar, con métodos cuasi-experimentales, resultados de largo plazo. Esto último es muy importante pues obviamente, a lo largo del tiempo, muchos chicos obtendrán su propia laptop aún cuando al comienzo del estudio les tocó estar en el grupo de control.

Referencias:

Banerjee, A., Cole, S., Duflo, E., Linden, L., 2007. “Remedying Education: Evidence from Two Randomized Experiments in India”. *The Quarterly Journal of Economics* 122(3), 1235-1264.

Cristia, J., P. Ibarraran, S. Cueto, A. Santiago y E. Severin, 2010. The Short-Term Impacts of the One Laptop per Child Program: A Randomized Evaluation, Miemo IADB.

Malamud, O., Pop-Eleches, C., 2010. “Home Computer Use and the Development of Human Capital.” NBER Working Paper 15814.