Trabajo de Graduación del MBA

LA TECNOLOGÍA COMO MEDIO PARA LA INCLUSIÓN SOCIAL

Aplicación gubernamental del Programa OLPC con el fin de reducir el fenómeno actual de la Brecha Digital

Por:
Sabrina Graciela Muñoz

Mentor:
Alejandro Martín Artopoulos

Alejandro Martín Artopoulos
PhD(c) del Programa Doctoral sobre Sociedad de la Información y el Conocimiento

Victoria, Provincia de Buenos Aires, 15 de mayo de 2013

La Tecnología como Medio para la Inclusión Social

Aplicación gubernamental del Programa OLPC con el fin de reducir el fenómeno actual de la Brecha Digital

El fenómeno denominado brecha digital aparece en la sociedad desde la última década. Diversos estudios afirman que esta divisoria entre quienes tienen y quienes no tienen acceso a las tecnologías surge como consecuencia de la aplicación de las TIC en la población; aplicación que ha buscado potenciar la cantidad de información existente y la velocidad con la que la misma se comunica. Diversos agentes han estudiado el fenómeno, estableciendo sus dimensiones e indicadores con el fin de conocer las variables que permiten su medición y, en consecuencia, accionar su reducción. Diversos organismos gubernamentales y no gubernamentales han desarrollado programas para colaborar con la reducción de la brecha, buscando la integración de las TIC con todas las clases sociales y la consecuente equidad. El presente trabajo de graduación estudiará, en particular, el programa que la República Argentina ha impulsado desde 2010 para atacar esta problemática: Programa Conectar Igualdad. Se establecerán sus antecedentes, objetivos y estado de situación actual con la finalidad de concluir sobre si el programa argentino ha colaborado con la reducción de la brecha como sinónimo de reducción de conectividad o si bien puede considerarse caso de éxito de un modelo 1:1 latinoamericano.

Palabras claves: TIC, brecha digital, inclusión digital, modelo 1:1, OLPC, PCI, pensamiento computacional.

Índice

Introducción 4

Sección I: Antecedentes

Motivaciones Personales y Supuestos Básicos Subyacentes 8

Contextualización de la Investigación Propuesta 9

Sección II: Marco Conceptual

Revisión de Investigaciones Anteriores: La Brecha Digital 10

Dimensiones de la Brecha Digital 11

Sección III: Metodología

Planteamiento del Problema 14

Procedimiento de Investigación 15

Herramientas de Análisis 16

Sección IV: Análisis y Resultados

Proyecto One Laptop per Child 18

Fundamentos del Proyecto OLPC 20

Componentes del Ecosistema Educativo OLPC 22

Programa Conectar Igualdad 33

Objetivos del Programa Conectar Igualdad 34

Referentes Tecnológicos 35

Conclusiones 36

Bibliografía 41

QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés

Introducción

Se ha considerado desarrollo al proceso de expandir las capacidades y libertades humanas, implicando la acción deliberada de los individuos para su consecución (Sen, 2000; Rivoir Cabrera, 2009). La tecnología, entendiéndose inherente a todo proceso de desarrollo, ha significado, a lo largo de la historia de la humanidad, un aumento de las capacidades globalmente concebidas. De hecho, si puede definirse al desarrollo como la ampliación progresiva de las capacidades humanas, el conocimiento sería una de las principales y la Tecnología de Información y Comunicación (TIC) un medio privilegiado para la producción y difusión del mismo. En tal sentido, se afirma en la actualidad, que las TIC atañen a aspectos esenciales de la vida humana y por lo tanto puede considerarse su uso un derecho (Accuosto y Johnson, 2004; Cortes y Dubois, 2005; PNUD, 2001; Rivoir Cabrera, 2009).

Se podría concluir que las TIC habrían facilitado la difusión de los conocimientos científicos, lo que habría repercutido en la mejora de la calidad de vida de la población y han potenciado la cantidad de información y la velocidad con la que la misma se comunica. Sin embargo, sus resultados en los procesos de desarrollo y, en particular, su utilización con fines de desarrollo social serían deficientes. Intereses económicos y de propiedad, capacidades desiguales de partida, desigualdades sociales y de poder preexistentes, etc., serían algunos de los factores estructurales que impedirían su aprovechamiento (PNUD, 2001; PNUD 2006; Rivoir Cabrera, 2009).

Continuando con esta línea de pensamiento, ¿se podría establecer, por tanto, que el uso segmentado de TIC conllevaría a desigualdades en la sociedad, originando fenómenos de no equidad en el acceso a la información? ¿La utilización de las TIC habría iniciado nuestra temática de estudio: la brecha digital?

Durante el transcurso del presente trabajo conceptualizaremos al fenómeno conocido como brecha digital. Diversos autores han definido a esta problemática como una reducción de conectividad mientras que otras líneas de pensamiento han ido más allá, buscando demostrar que lo central no es el acceso en sí mismo sino para qué la conectividad es utilizada. Es así como un estudio sobre la Sociedad de la Información y el Conocimiento en Cataluña ha considerado al uso de Internet como un indicador de cambio cultural, mental y organizativo en la sociedad más que como un elemento de difusión tecnológica. Concluye que no es tan trascendente cuánta gente utiliza Internet, sino el porqué y para qué la utilizan (Castells, 2002; Rivoir Cabrera, 2009).

La brecha digital ha sido dimensionada, segmentada y atacada. Su análisis ha buscado disminuir su existencia, entendiendo que de esa manera se disminuirían las diferencias sociales que a nivel mundial se han constituido en obstáculos para un desarrollo humano integral (Serrano Santoyo y Martinez Martinez, 2003).

En general gobiernos y organizaciones no gubernamentales (ONG) conscientes de los efectos del incremento de la brecha digital y movidos por la urgencia de mejorar las condiciones de vida de la población, se han dado a la tarea de crear y apoyar proyectos tecnológicos con beneficio potencial para la población. Se ha tomado consciencia que poniendo énfasis en la importancia de la reducción de la brecha digital, se estimula el desarrollo sostenible (Serrano Santoyo y Martinez Martinez, 2003).

Surge el concepto de inclusión digital. En las políticas, implica dar prioridad a la apropiación de las TIC, atender las necesidades de las comunidades y a hacer hincapié en la generación de contenidos, conocimientos y capacidades de las personas para su uso (Gómez, Delgadillo y Stoll, 2003; Mística, 2003; Rivoir Cabrera, 2009).

La inclusión digital es considerada uno de los principales desafíos de los gobiernos en los próximos años, pero para cumplir con este objetivo se debe prestar atención a las particularidades de la adopción de TIC en nuestra región, contemplando las diferencias socioeconómicas, culturales y motivacionales (Prince y Jolías, 2011).

Ahora bien, ¿cómo los gobiernos estarían logrando esa inclusión digital? Durante las últimas gestiones y dentro de la diversidad de iniciativas gubernamentales que centran su atención en la apropiación de la tecnología, hemos visto como diversos países de Latinoamérica han buscado reducir la brecha digital mediante modelos 1:1. Nuestro trabajo de graduación centrará el análisis en una política pública particular que la República Argentina ha aplicado a partir de la creación del Decreto 459/10, con el fin de colaborar con el desarrollo de los grupos sociales menos privilegiados: Programa Conectar Igualdad (PCI). Conectar Igualdad es una iniciativa del poder ejecutivo argentino, lanzada por la presidenta Cristina Fernández de Kirchner, enfocada en recuperar y valorizar la educación pública con el fin de reducir las brechas digital, educativa y social en el territorio argentino.

Basada en el Proyecto One Laptop Per Child (OLPC), como política de inclusión digital, consiste en la entrega en todo el país de tres millones de computadoras portátiles, en el período 2010-2012, a todos los estudiantes y docentes de establecimientos públicos de educación secundaria, especial y de formación docente. Adicionalmente, el programa busca desarrollar contenidos digitales utilizables en distintas propuestas didácticas y trabaja en los procesos de formación docente, con la intención de transformar modelos, procesos y paradigmas de aprendizaje y enseñanza.[1]

[1] http://www.conectarigualdad.gob.ar (2013)

Para mediados de 2011, el Programa Conectar Igualdad había superado las 800.000 netbooks entregadas a alumnos y docentes secundarios de más de 2300 escuelas en todo el país.[2] En la actualidad, Conectar Igualdad está en su tercera etapa. En el año 2010 se entregaron 533.228 netbooks, en 2011 se distribuyeron 1.261.504 y, en lo que va de la tercera etapa, se entregaron 210.268 equipos en todo el territorio nacional. Este programa, que garantiza el acceso de todos a mejores recursos tecnológicos y a la información, distribuyó 2.005.302 netbooks en más de 5300 establecimientos educativos en todo el país.[3] El programa se encontraría transitando el denominado componente logístico del proyecto OLPC y ha planificado focalizarse en los componentes pedagógicos, técnicos y de seguimiento. Ante esta situación, ante la entrega de netbooks con un teórico engranaje coordinado de todos los componentes que garantizarían el éxito en la implementación del programa, nos preguntamos ¿estaría siendo Conectar Igualdad el medio para lograr el fin de reducción de la brecha digital? ¿Podría considerarse caso de éxito de un modelo 1:1 latinoamericano?

Con el fin de responder a nuestras preguntas de investigación nos planteamos como objetivo general poner de manifiesto cómo el uso de la TIC reducía la brecha digital en la sociedad. Específicamente, buscaremos identificar las dimensiones que permiten caracterizar la brecha digital en la práctica, determinar la reducción de la brecha digital a través del proyecto OLPC y analizar la implementación del PCI en la República Argentina. Se buscará, en conclusión, proporcionar evidencia de la reducción de la brecha digital mediante la apropiación de las TIC, en particular, del Programa Conectar Igualdad para la República Argentina.

[2] http://www.anses.gob.ar/prensa/programa-conectar-igualdad-superara-800.000-netbooks-entregadas-todo-pais-257 (2013)
[3] http://www.anses.gob.ar/blogdeldirector/archives/2412 (2013)

Sección I: Antecedentes

Motivaciones Personales y Supuestos Básicos Subyacentes

Podríamos afirmar que la creación y aplicación de la tecnología brinda ventajas competitivas. Se define a la competitividad como la inteligencia aplicada de un país. El nivel de competitividad es, en consecuencia, la capacidad que tiene una Nación de proveer prosperidad creciente a sus ciudadanos, prosperidad que se logra, en gran medida, por la intervención de las instituciones (Forteza, 2011).

Nos encontramos en la actualidad transitando un período de cambios tecnológicos sin precedentes, tanto en extensión como en velocidad. Durante la última década la cantidad de usuarios conectados a Internet ha crecido exponencialmente, sin embargo, esta disposición creciente de las TIC no sería homogénea y el acceso por parte de los ciudadanos tendría que ver con factores económicos, culturales y relacionados con políticas públicas. El acceso a las nuevas tecnologías promete el surgimiento de innovación y la creación de conocimiento, incrementando la productividad y la creación de valor económico y social (Prince y Jolías, 2011).

QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés

La no homogeneidad entre los segmentos de la sociedad daría lugar a un nuevo espacio para el accionar de los organismos gubernamentales. Nuestra motivación sobre la temática radica fundamentalmente en el siguiente supuesto básico subyacente: la brecha digital sería, por tanto, una limitante al desarrollo social, cobrando real importancia los medios para su reducción. A medida que el ritmo de cambio en el mundo aumenta, la urgencia de preparar a todos los niños a ser ciudadanos de pleno derecho también se incrementa. La mejor preparación para ellos es desarrollar la pasión por el aprendizaje y la capacidad de aprender a aprender. Nos motiva, por tanto, conocer como las instituciones intervienen en la reducción de la brecha digital, en incentivar el aprendizaje y lograr el desarrollo social, lo que conduce, en consecuencia, al crecimiento competitivo de la Nación.

Contextualización de la Investigación Propuesta

En el último lustro se registra un inusitado movimiento gubernamental de impulso y promoción a la integración de las TIC. Como indicador, podemos señalar el grado de adhesión que suscitó en Latinoamérica el Proyecto One Laptop per Child (OPLC), en particular en Uruguay, Perú, Argentina, México, Nicaragua, Haití y Paraguay. Dicho programa, alcanzó en 2010 87,7% de todas las computadoras XO distribuidas en el mundo en implementaciones del proyecto. Si bien no es un indicador exhaustivo, dado que no contempla la distribución de otras tecnologías, sí da cuenta del dinamismo que se alcanzó en la región. Estamos frente a un escenario de cambio acelerado, comparándolo con periodos anteriores de la historia reciente de Latinoamérica (Artopoulos y Kozak, 2011: 2).

Las TIC estarían montado un escenario de cambio acelerado también en la educación. La integración de las TIC a las aulas se dispararía por factores externos a los sistemas educativos, siendo uno de estos factores el accionar del gobierno nacional. Como sucedió en la economía o en la política, la esfera de la educación dejó de tener la autarquía que tuvo en etapas anteriores (Castells, 1996).

Universidad de SanAndrés

En este trabajo nos ocuparemos de conceptualizar los programas OLPC y Conectar Igualdad. Ambas propuestas, introducen un mismo modelo de implementación, estrategias llamadas “modelo 1:1”. Los modelos 1:1 consisten en la distribución de equipos de computación portátiles a estudiantes y a docentes de manera individual y en conectar a Internet a las instituciones educativas. Los modelos 1:1 se presentan como la solución a la brecha digital y elaboran principios pedagógicos relacionados con la interacción, la colaboración en grupo, y la formación de redes (Artopoulos y Kozak, 2011: 3). A priori, revisaremos las actuales investigaciones sobre la brecha digital, detallando sus dimensiones.

Sección II: Marco Conceptual

Revisión de Investigaciones Anteriores: La Brecha Digital

Como hemos conceptualizado en páginas precedentes, en una primera acepción la brecha digital se refirió a la divisoria entre quienes tenían y quienes no poseían acceso a las tecnologías. Esta definición, con estudios posteriores sobre la temática, se ha ido complementando para demostrar que lo central no radica en la conectividad sino en para qué se usa la misma.

En el presente trabajo de graduación, coincidimos con la vertiente teórica de plantear a la brecha digital como consecuencia de la apropiación de las TIC por parte de las naciones. Así se considera que las TIC agrupan los elementos y las técnicas usadas en el tratamiento y la transmisión de la información, principalmente la informática, Internet y las telecomunicaciones, generando desigualdades entre aquellos que tienen acceso a las mismas con aquellos que no la poseen. Por consiguiente, el uso equitativo de las TIC ayudaría a disminuir la brecha digital aumentando el conglomerado de usuarios que las utilicen como medio tecnológico para el desarrollo de sus actividades.[4]

Coincidimos con los autores Lera, Hernández y Blanco al caracterizar a la brecha digital por las diferencias de acceso y uso de las TIC. Así, el elemento esencial que determina esas diferencias es la existencia de infraestructuras de telecomunicaciones (líneas telefónicas, parque de ordenadores, servidores, hosts, etc.) como primer paso para facilitar el acceso a este tipo de tecnologías (Lera López, Hernández Nanclares y Blanco Vaca, 2003: 128).

4 http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n (2013)

Dimensiones de la Brecha Digital

Como hemos citado en la introducción del presente trabajo de graduación, en paralelo a la conceptualización de la brecha digital se ha podido diferenciar claramente dos dimensiones a la hora de analizar y describir el caso de estudio. Por un lado, la distancia digital es muy evidente desde una perspectiva horizontal, observando el fenómeno en su dimensión geográfica. Las diferencias a nivel mundial, tanto entre países como entre regiones, se manifiestan al comparar las posibilidades de acceso a la tecnología, la información y el conocimiento. Las zonas más pobres del planeta tienen cada vez más dificultades para acceder y usar la innovación tecnológica.

Por otro lado, esta distancia digital también se hace visible observando el fenómeno verticalmente, teniendo en cuenta la dimensión socioeconómica, en lo que podemos denominar brecha digital regional. Así, dentro de un mismo país o región existen diferencias en las posibilidades de acceso, utilización y aprovechamiento entre distintos tipos de individuos. Esta faceta del fenómeno está asociada a variables como la renta de los individuos y familias, la edad, el nivel de educación, la raza, el género y la residencia rural o urbana (Lera López, Hernández Nanclares y Blanco Vaca, 2003: 122).

Universidad de SanAndrés

En paralelo al estudio de Lera López, Hernández Nanclares y Blanco Vaca, estudios complementarios han concluido en analizar cinco dimensiones adicionales al fenómeno, las cuales detallaremos a continuación (Castellón y Jaramillo, 2002).

La Brecha Generacional

Desde los inicios de la llamada era digital, Nicolás Negroponte afirmó en "El Ser Digital" que la edad era un factor determinante para el aprendizaje y la incorporación de las nuevas tecnologías en todas las esferas del quehacer humano. Dicha afirmación adquiere sentido si se toma en cuenta que la edad

promedio del usuario latinoamericano de Internet está en torno a los 28 años. Por otra parte el grupo más numeroso es el comprendido entre los 14 y 30 años (Castellón y Jaramillo, 2002: 8).

Según Negroponte, lo único que importaba para que una persona aprendiera a manejar un computador era que fuera niño. Los niños poseen un mejor aprendizaje de las nuevas tecnologías debido al nivel de las motivaciones y específicamente a una característica propia de los infantes: la curiosidad. La brecha generacional, nueva división que se genera una vez que se ha superado la brecha del acceso, surge en toda su magnitud cuando vemos que la falta de motivación se da principalmente entre "profesores mayores de edad".[5] La falta de familiaridad en el manejo de los computadores debilita su uso por los profesores y en muchos casos, genera temor frente al ordenador. Esto da cuenta de la necesaria capacitación seria y permanente (Castellón y Jaramillo, 2002).

La Brecha de los Contenidos y su Utilización

Manuel Castells afirmó que la red no se dividirá entre conectados y desconectados, sino que entre "interactuados e interactuantes" (Castells, 1996: 404-405). O sea entre quienes utilicen la red de una manera pasiva, limitándose a consumir y bajar lo que los grandes portales le entreguen y, entre quienes usen la web de una manera activa, generando negocios y actividades al interior de la web. Dicho de una manera más simple, la red se dividirá entre “lectores” y “productores” de contenidos (Castellón y Jaramillo, 2002: 10).

La Brecha de los Géneros

Si bien tanto a nivel mundial como latinoamericano desde la última década ha existido una fuerte brecha de géneros, siendo la mayoría de los usuarios hombres, la distancia entre hombres y mujeres respecto al uso de Internet se ha reducido,

[5] Subsecretaría de Telecomunicaciones; Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Chile (1999) Telecentros Comunitarios: Un análisis de las experiencias. http://www.infoestructura.gov.cl/documentos/index.htm

pasando de 26 puntos en 2004 a 7,5 en 2010. Sin embargo, el acceso a la red a través del móvil sigue siendo mayoritariamente masculino.

Esta es una de las conclusiones que se desprende del estudio "La Brecha Digital de Género en España", presentado en 2012 por el Instituto de la Mujer. Las diferencias entre hombres y mujeres se incrementan a medida que las tareas implican un mayor grado de habilidad técnica, mientras que la brecha es menor en los usos más populares y sencillos. Por ejemplo, la brecha digital de género supera los 20 puntos en tareas como compartir ficheros o crear páginas web.[6]

La Brecha Socioeconómica y el Acceso al Sistema Bancario

Existe una brecha en el nivel de ingresos que determina la participación de ciertos sectores sociales en la red. Sin embargo, lo que podríamos denominar como brecha socioeconómica es mucha más compleja, debido a que una vez superado el acceso a la tecnología sigue operando con igual poder limitador. Si una persona no puede acceder al sistema bancario, no puede comprar ni vender por Internet (Castellón y Jaramillo, 2002: 12).

La Brecha de la Velocidad de Conexión

La división que genera la velocidad de conexión o, dicho de otro modo más técnico, el ancho de banda es una división entre el tipo de contenidos al que pueden tener acceso los usuarios. Sería una división entre contenidos livianos (textos) y contenidos pesados (imágenes). En definitiva la banda constituye una barrera para el acceso a contenidos de características audiovisuales, los cuales por tener un gran peso en bytes quedan fuera del alcance de los usuarios que cuenten con una conexión lenta (Castellón y Jaramillo, 2002: 12).

[6] http://www.20minutos.es/noticia/1456974/0/brecha-digital/hombres/mujeres/ (2013)

Sección III: Metodología

Planteamiento del Problema

En las últimas décadas, se afirma que las TIC habrían modificado sustancialmente las relaciones sociales en todos sus aspectos, llegando a redefinir la manera de interactuar con el medio. Formar parte de esta nueva sociedad, no estar excluido, implicaría poder participar activamente a través de las nuevas tecnologías.

Como hemos definido en páginas precedentes, el acceso a las TIC no es homogéneo en la sociedad, conllevando al problema de la brecha digital. Esta situación le otorga al Estado una nueva responsabilidad, la de intervención para su reducción. Es así como el Estado, entendiendo que la escuela es el medio privilegiado para que el acceso al conocimiento pueda democratizarse, prepara al sistema educativo para que forme a sus estudiantes en la utilización comprensiva y crítica de las nuevas tecnologías.

QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés

Ante la necesidad del Estado Nacional de brindar una respuesta efectiva para abordar el uso y conocimientos de las TIC, es que en Argentina se crea el Programa Conectar Igualdad, el cual tendría como objetivo proporcionar una computadora a alumnos y docentes de educación secundaria de escuelas públicas, de educación especial, y de instituto de formación docente de todo el país, capacitar a los docentes en el uso de dicha herramienta y elaborar propuestas educativas con el objeto de favorecer la incorporación de las mismas en los procesos de enseñanza y aprendizaje. De esta manera se buscaría reducir la brecha digital existente, introduciendo nuevas tecnologías como así también los métodos para aplicarlas en el contexto escolar, creando la posibilidad de inserción

tanto del estudiantado como de la comunidad en el conocimiento de las TIC, promoviendo valores tales como integración e inclusión social. [7]

Procedimiento de Investigación

El presente trabajo de graduación busca poner en evidencia si la política gubernamental que la República Argentina ha lanzado desde 2010, Programa Conectar Igualdad, colabora en la reducción de la conocida brecha digital.

Con el fin de responder a nuestras preguntas de investigación, si estaría siendo Conectar Igualdad el medio para lograr el fin de reducción de la brecha digital y, por tanto, si podría considerarse caso de éxito de un modelo 1:1 latinoamericano, hemos basado nuestra elaboración en el análisis del caso en particular. El presente trabajo de graduación ha utilizado para su armado fuentes secundarias, en particular, la bibliografía relevante sobre la temática, haciendo referencia a aquellos autores que desde hace una década han estudiado la problemática de la distinción que la utilización de las TIC genera en la sociedad, diferentes escritos elaborados por diversos especialistas en la materia, y la información que desde la web puede encontrarse sobre la fase actual que transita el programa argentino.

Una vez recabada la información de las fuentes citadas, se ha buscado demostrar como una consecución de hechos abren nuevos caminos para la intervención del Estado. Es así como se demuestra que la desigual utilización de las TIC conlleva a diferencias entre aquellos que tienen acceso a las tecnologías y quienes no y como los gobiernos, mediante su acción, cobran un papel preponderante para disminuir las diferencias generadas. Será en la sección siguiente donde analizaremos nuestro caso de estudio particular, Programa Conectar Igualdad, abordando las dimensiones de la brecha digital expuestas en sección precedente, con el fin de sentar las bases para responder nuestras preguntas de investigación.

[7] http://www.conectarigualdad.gob.ar (2013)

Herramientas de Análisis

En la introducción del presente trabajo de graduación, nos preguntamos si el Programa Conectar Igualdad, mediante su actual despliegue de infraestructura, está logrando su objetivo de reducción de la brecha digital en Argentina. Para respondernos esta pregunta de investigación y concluir, en la sección siguiente, si el programa está cumpliendo sus objetivos, buscaremos medir la reducción de la brecha digital en Argentina desde el 2010 a la fecha.

Haciendo uso de las dimensiones de la brecha digital expuestas precedentemente, podemos concluir sin dudarlo que el Programa Conectar Igualdad (PCI) ha permitido reducir la brecha digital tanto horizontal como vertical, brindando posibilidades de acceso a la tecnología, la información y el conocimiento y aquellos estudiantes de escasos recursos. Gracias al estudio de Intel Learning Series, se conoce que el lanzamiento nacional previsto del PCI ha constado de tres fases de distribución con un total de tres millones de netbooks: Fase 1: 2010-2011 despliegue de 600.000 PCs Intel-powered classmate; Fase 2: 2011 lanzamiento de 1,6 millones de PC Intel-powered classmate y Netbooks; y, Fase 3: 2012 lanzamiento de netbooks restantes (Intel Learning Series, 2011).

En la actualidad, Conectar Igualdad está en su tercera etapa. En el año 2010 se entregaron 533.228 netbooks, en 2011 se distribuyeron 1.261.504 y, en lo que va de la tercera etapa, se entregaron 210.268 equipos en todo el territorio nacional. Este programa, que garantiza el acceso de todos a mejores recursos tecnológicos y a la información, distribuyó 2.005.302 netbooks en más de 5300 establecimientos educativos en todo el país.[8] Conectar Igualdad no sólo se trata del proyecto más grande en número de computadoras adquiridas sino también tiene la particularidad de ser el primero en focalizarse en el nivel medio del sistema educativo nacional argentino.

[8] http://www.anses.gob.ar/blogdeldirector/archives/2412 (2013)

Siguiendo con nuestro análisis metodológico, y utilizando las cinco dimensiones expuestas por Castellón y Jaramillo, podemos contemplar como el PCI permite reducir de la brecha generacional, entregando el ordenador a los niños desde temprana edad. El programa busca incluir, mediante la educación con TIC, un conjunto de propuestas didácticas como el aprendizaje por proyectos, la resolución de problemas, el trabajo mancomunado, la construcción de conocimientos, que apuntan a formar a los estudiantes para un escenario en el que el volumen y el dinamismo de la información se transforman en forma continua y acelerada.

Otra de las brechas identificadas es aquella denominada de los géneros. El Programa Conectar Igualdad reduce esta brecha, brindando acceso a todos y todas sin distinción. Se busca brindar las mismas habilidades a niños y niñas, y contribuir así en la disminución de las diferencias entre hombres y mujeres.

Por último, la brecha socioeconómica y la de velocidad de conexión se han modificado gracias a la mayor participación que ciertos sectores sociales post implementación del programa poseen. El programa no sólo entrega el equipamiento al alumnado, sino que se complementa de la adecuación edilicia que posibilita el incremento del ancho de banda, reduciendo la división entre el tipo de contenidos al que pueden tener acceso los usuarios.

En la siguiente sección analizaremos en particular el Proyecto OLPC y Programa Conectar Igualdad, detallando sus objetivos y fundamentos. Por último, concluiremos el trabajo con ciertos resultados cualitativos sobre la temática en pos de seguir dando respuesta a nuestras preguntas de investigación.

Sección IV: Análisis y Resultados

Proyecto One Laptop per Child (OLPC)[9]

El proyecto Un Portátil por Niño u OLPC (del inglés "One Laptop Per Child"), es el nombre del programa centrado en la distribución de un PC fabricado con el propósito de proporcionar a cualquier niño del mundo conocimiento y acceso a la tecnología de la información como formas modernas de educación.

Desde su misión y filosofía, tiene un propósito social y político, que busca empoderar a las familias de las clases sociales menos favorecidas de los países en vía de desarrollo, mediante un proyecto educativo integral que provee a todas las niñas y niños, un computador portátil de bajo costo, conectada a Internet.

Según expuso en 2007 Walter Bender, Presidente para Programación y Contenido de OLPC, “una Laptop por Niño es un proyecto para la transformación de la educación. Se trata de darle una oportunidad de aprender a niños que carecen de ella. Es una cuestión de acceso, de equidad, y de darle a la próxima generación de niños en el mundo en desarrollo un futuro brillante y abierto”.

El OLPC está siendo desarrollado por One Laptop Per Child, organización sin ánimo de lucro con sede en Delaware, creada por catedráticos del Laboratorio de Multimedia del MIT para diseñar, fabricar y distribuir estas computadoras portátiles. [10]

Realmente la computadora se ha convertido en el vehículo para intercomunicar a los niños, jóvenes y sus familias entre sí, buscando abrir una ventana de acceso a

[9] http://es.wikipedia.org/wiki/OLPC (2013)
[10] http://www.olpccolombia.org/que-es-un-proyecto-olpc-2/ (2013)

la sociedad del conocimiento y la innovación, al tiempo que introduce el concepto de “expansión del aula”.

El proyecto educativo de OLPC posee varios componentes que deben estar engranados para garantizar el éxito en la implementación del programa. El Componente Pedagógico, encargado del entrenamiento a docentes, directivos y padres de familia sobre la forma en que deben implementar y adecuar la tecnología para ser usada en la vida cotidiana de niños, niñas y jóvenes, tanto en la escuela como en la casa. El Componente Logístico y Adecuaciones, responsable de la dotación individual del computador para cada estudiante y a cada docente que estará en el proyecto, incluyendo su proceso de compra, y adecuación edilicia del predio para dar acceso a Internet. El Componente Técnico y de Soporte, encargado del mantenimiento técnico y adoctrinamiento de docentes, estudiantes, padres de familia y comunidad en general sobre el armado y desarmado de la maquina, así como de la reinstalación del sistema operativo, la actualización de software y la descarga de nuevas actividades. Por último, pero no menos importante, el Componente de Evaluación y Seguimiento, busca desarrollar un enfoque de evaluación de impacto que permita a lo largo de la implementación del proyecto identificar los avances o diferencias respecto al estado inicial en el que se encontraban la comunidad y las instituciones educativas antes de iniciar el proyecto; asimismo, ir realizando un monitoreo que permita identificar el desarrollo y dar alertas tempranas acerca de aspectos que no estén funcionando.

A continuación, analizaremos con mayores precisiones los componentes del ecosistema educativo OLPC, previo detalle del fundamento del proyecto.

Universidad de SanAndrés

Fundamentos del Proyecto OLPC[11]

El aprendizaje es la base para el pleno desarrollo humano, social, económico y democrático. A medida que el ritmo de cambio en el mundo aumenta dramáticamente, la urgencia de preparar a todos los niños a ser ciudadanos de pleno derecho de los países emergentes también se incrementa dramáticamente. Nadie puede predecir el mundo que heredarán nuestros hijos. La mejor preparación para los niños es desarrollar la pasión por el aprendizaje y la capacidad de aprender a aprender.

La causa principal de la rápida evolución de la tecnología digital, también proporciona una solución. Cuando cada niño tiene un ordenador portátil conectado, tienen en sus manos la clave para el pleno desarrollo y participación. Los límites se borran, ya que pueden aprender a trabajar con otros alrededor del mundo, para tener acceso de alta calidad y materiales modernos, para comprometer a sus pasiones y desarrollar sus conocimientos.

Más de 2 millones de niños y maestros de 42 países están aprendiendo con laptops XO hoy. Alrededor de 2 millones de niños y maestros en América Latina son actualmente parte de un proyecto OLPC, con otros 500.000 en África y el resto del mundo. Sus mayores aliados nacionales son Uruguay (el primer país importante en el mundo para proveer a cada niño de escuela primaria con un ordenador portátil), Perú (su mayor despliegue, involucrando a más de 8.300 escuelas), Argentina, México y Rwanda. Otros proyectos importantes se han iniciado en Gaza, Afganistán, Haití, Etiopía y Mongolia. Cada escuela representa un nodo de aprendizaje, un nodo en un recurso compartido a escala mundial para el aprendizaje.

[11] http://one.laptop.org (2013)

Por otra parte, la escuela como centro propio de la modernidad se está quedando obsoleta ante los retos de la sociedad globalizada digital, y el sistema educativo tradicional responde a unos retos diferentes. Hoy en día, la educación debe mantener su papel histórico de guiar el avance de la sociedad, por tanto, un sistema educativo basado en la tecnología es fundamental para responder competitivamente a la velocidad de cambio del mundo actual. Dicho esto, resulta también evidente reconocer que los niños, niñas y jóvenes son nativos digitales, es decir que sus formas de aprendizaje han evolucionado y con ellos también deben evolucionar los sistemas educativos, las herramientas didácticas y el ambiente en donde se educan.

Hoy debemos pensar que los niños, niñas y jóvenes de manera natural se han convertido en maestros de sus propios compañeros, de sus padres y hasta de sus profesores. Éste fenómeno es una oportunidad para que sean más competitivos y para aprovechar su curiosidad innata por aprender e investigar nuevas cosas dentro y fuera del aula; pues la vida cotidiana e interacción con medios digitales se ha convertido, tal vez, en la fuente más importante de aprendizaje no formal para desarrollar competencias básicas en la sociedad de la innovación.

Universidad de SanAndrés

Así pues, docentes, padres y adultos se convierten en entrenadores o interlocutores para estructurar el pensamiento, formar valores, y crear una red de educación integral. Desde esta perspectiva, OLPC basa la experiencia del aprendizaje en el aprender haciendo, en el cual se pueden integrar a través de proyectos los actores que están presentes en el ambiente educativo.

Componentes del Ecosistema Educativo OLPC[12]

El proyecto educativo OLPC cuenta con cuatro componentes esenciales, integrados bajo el paraguas de sus objetivos y un equipo que lidera de punta a punta el programa. En los párrafos siguientes analizaremos en particular cada uno de sus elementos constitutivos, bases de los programas locales que diversos países han desarrollado a nivel nacional.

[12] http://www.olpccolombia.org/que-es-un-proyecto-olpc-2/ (2013)

Objetivos del Proyecto OLPC

Como objetivos constitutivos del proyecto OLPC, podemos citar:

- Equidad en la calidad y cantidad de acceso al conocimiento mediante el uso de la tecnología para todos los niños, niñas y jóvenes menos favorecidos de escasos recursos.
- Disminución de la brecha digital entre ricos y pobres.
- Mejoramiento de la calidad en la educación.
- Inclusión social a la sociedad del conocimiento, es decir, a la apropiación crítica y selectiva de la información protagonizada por ciudadanos que saben cómo aprovechar la información.[13]

Estos objetivos han traído consigo resultados que han impactado positivamente la comunidad y el ambiente donde se han implementado, algunos importantes para destacar:

a. Empoderamiento de docentes utilizando TIC permanentemente dentro del proceso de aprendizaje de los estudiantes.

b. Alfabetización digital de la comunidad educativa.

c. Mejoramiento de los resultados en pruebas académicas de los estudiantes.

d. Focalización de la educación en los aprendizajes más que en los contenidos.

e. Trabajo colaborativo entre estudiantes, docentes y comunidad educativa en general.

f. Generación de proyectos productivos.

g. Desarrollo de modelos pedagógicos innovadores que usan la tecnología.

13 http://es.wikipedia.org/wiki/Sociedad_de_la_informaci%C3%B3n_y_del_conocimiento (2013)

Equipo Líder y Gestores del Proyecto OLPC

OLPC acompaña y asesora al equipo líder a la hora de determinar los objetivos del proyecto.

Una vez definidos los objetivos, es importante conformar un equipo que lidere y esté a cargo de los diferentes aspectos del proyecto. Este equipo puede estar conformado por un grupo de personas con competencias en el ámbito técnico, pedagógico, logístico, administrativo, político y comunitario. El ámbito técnico asume la responsabilidad de todo lo que tiene que ver con software, hardware, conectividad y demás infraestructura. El pedagógico debe asumir la responsabilidad de la preparación y apoyo a los maestros, el desarrollo de contenido y las estrategias de evaluación. El ámbito de logística está a cargo del envío, distribución, seguridad, activación, mantenimiento y reparación de las maquinas. El político es responsable articular los diversos intereses que atraviesan la iniciativa; este equipo puede actuar como punto de contacto entre los asesores locales e internacionales, y al mismo tiempo con la comunidad local beneficiada.

Universidad de SanAndrés

OLPC también acompaña a los líderes del proyecto en la definición del equipo líder y responsabilidades de cada uno de los roles.

Componente Pedagógico del Proyecto OLPC

El éxito de la implementación de un proyecto OLPC está en el acompañamiento y soporte, liderado por un grupo de profesionales con competencias en el ámbito técnico, pedagógico, logístico, y político. Por tal razón es necesario impartir entrenamiento a docentes, directivos y padres de familia sobre la forma en que deben implementar y adecuar la tecnología para ser usada en la vida cotidiana de niños, niñas y jóvenes, tanto en la escuela como en la casa. Este componente ha sido contemplado desde la alfabetización básica digital en el uso de

computadores, hasta la modelación y puesta en práctica de la integración curricular, que garantice una educación de calidad por encima de los estándares de educación propuestos por los Ministerios de Educación nacionales.

La estrategia para llevar a cabo la implementación del proyecto OLPC es la siguiente:

1. Desarrollo de la capacidad de los docentes por medio de:

   i) Talleres de capacitación al equipo pedagógico del proyecto y docentes líderes para que aprendan a utilizar el computador, y al mismo tiempo, a incorporarlo en la práctica pedagógica. Esta capacitación deberá estar guiada por la visión y objetivo generales de la iniciativa. Se recomienda que el enfoque sea aprender haciendo y "el haciendo" esté enfocado a desarrollo de proyectos concretos dentro del aula, a pensar en qué materiales son necesarios, qué aplicaciones del computador serían recomendables para que los estudiantes las utilicen, en qué páginas Web se podrían apoyar, etc.;

   ii) Mecanismos de apoyo, aunque los contenidos de la iniciativa constituyen un mecanismo importante de apoyo a la práctica del docente, deben implantarse otros mecanismos más puntuales como son la asistencia en el aula, la cual puede darse a través de convenios con universidades, líneas telefónicas de ayuda que pueden establecerse con grupo de desarrolladores técnicos del país, Blogs o foros electrónicos donde los maestros pueden participar; y,

   iii) Clubes de docentes que son espacios de trabajo donde los docentes pueden reunirse con frecuencia para compartir éxitos, problemas y soluciones. OLPC ofrece un espacio de intercambio de experiencias e iniciativas en temas pedagógicos a través de un canal de Las Charlas de Aprendizaje, en el que maestros, directores y gestores de proyectos de habla hispana se reúnen semanalmente para debatir y compartir.

2. Desarrollo de contenidos: se sugiere incluir dos tipos de documentos:

i) Materiales de guía de inicio de las diferentes aplicaciones del computador y trucos del mismo (por ejemplo: cómo copiar una imagen en un documento, cómo establecer una conversación); e,

ii) Ideas de proyectos que van de acuerdo a temas específicos que pueden ser de interés y/o relevantes al entorno o contexto en que viven los estudiantes y docentes. De este modo, debe existir una librería inicial de proyectos que ayudarán al docente a integrar el computador en su práctica pedagógica, y al mismo tiempo los motivará a crear sus propios proyectos.

Puede ser que cada maestro use el computador en su clase individual o varios maestros de diferentes áreas se reúnan a diseñar proyectos conjuntos. Esto permitirá hacer explícito los conceptos que los proyectos integran y promueven, resaltando especialmente aquellos conceptos que se pueden “manipular” y entender con el computador, que con papel y lápiz sería más difícil o casi imposible. Cabe mencionar que existe un número extenso de documentos desarrollados por OLPC, y por los miembros de la toda comunidad a nivel mundial; éstos están disponibles en varios idiomas, especialmente en español.

QUAERERE VERUM
Universidad
SanAndrés

3. Integración con la familia: a través de actividades donde los padres puedan trabajar con sus hijos en proyectos concretos relacionados con sus intereses. Lo anterior con el fin de hacer que los padres puedan compartir con sus hijos conocimientos y experiencias, pero al mismo tiempo entiendan el valor del computador y cómo esto tiene sentido en el proceso de aprendizaje. También los miembros de la familia pueden participar en actividades de aprendizaje, de alfabetización digital o también programa de alfabetización de lectoescritura en zonas donde se requiera.

Adicionalmente, el equipo pedagógico debe tener consideraciones importantes respecto al tipo de actividades y de herramientas (software) que estén disponibles en la netbook, éstas son decisiones tienen implicaciones para todos los aspectos del proyecto. El objetivo final no debe ser que el estudiante aprenda sobre la tecnología, sino que lo haga a medida que la usa para aprender, y este aprendizaje debe ir más allá del simple acceso a información en formato electrónico; debe ser un ejercicio de construcción, colaboración e intercambio con otras personas de su comunidad y del mundo. Para esto el estudiante necesita herramientas de editores de texto, imagen y video, herramientas de comunicación (navegador, y chat), herramientas de programación, entre otras.

OLPC asegura el desarrollo y éxito del componente pedagógico a través de cuatro pilares:

1. OLPC a nivel estratégico: el equipo pedagógico de OLPC empezará a trabajar con el equipo líder del proyecto para:

   i) Construir la capacidad local en el manejo del Laptop XO, sus actividades, y su uso como herramienta para el aprendizaje;

   ii) Determinar la estructura de soporte local que va desde el equipo pedagógico líder del proyecto, hasta la escuela o centro de aprendizaje; y,

   iii) Definir y acompañar al grupo líder en la estrategia de desarrollo de capacidad local, que incluye: capacitación de los docentes, el desarrollo y recolección de contenidos, e integración de la familia.

2. Asesores pedagógicos de mediano plazo coordinados por OLPC: contratación de asesores pedagógicos que se desplazarán al país o región donde se implementará el proyecto para apoyar a las escuelas o centros pedagógicos aún más de cerca. El número de asesores dependerá del tamaño del proyecto, además del presupuesto disponible en el mismo. Se recomienda que una

implementación tenga un asesor por un período mínimo de 2 a 3 meses. El número de asesores aumenta no sólo con el número de computadores y regiones que se planea cubrir, sino también con el tamaño del equipo que lidera el proyecto y su capacidad y experiencia en el área pedagógica. Según los requerimientos y el tamaño de cada proyecto, OLPC puede recomendar y coordinar asesores idóneos para realizar tal labor, los cuales son coordinados desde la dirección pedagógica de OLPC.

3. Pasantías de estudiantes universitarios: para OLPC los estudiantes en pasantía son miembros vitales de este proyecto innovador de aprendizaje 1:1 y forman parte importante del sistema de apoyo y soporte local. El objetivo es que los pasantes trabajen en estrecha colaboración con el equipo líder local y la estructura de soporte que incluye maestros, personal técnico, funcionarios gubernamentales, y miembros del grupo de aprendizaje de OLPC. Es así, que OLPC acompaña y orienta las alianzas con universidades locales donde esté instalado el proyecto a fin de vincular los diferentes actores involucrados en el proyecto.

Universidad de SanAndrés

4. La comunidad OLPC que se ha establecido alrededor de las diferentes iniciativas: un recurso adicional de mucho valor para los proyectos lo constituye la comunidad de usuarios, voluntarios e interesados del proyecto. Esta comunidad se ha venido creando y fortaleciendo a medida que los proyectos toman fuerza. Vale la pena aclarar que, el desarrollo e implementación de estos pilares dependerá de las necesidades y realidad local de la región en donde se implemente el proyecto.

Componente Logístico y Adecuaciones del Proyecto OLPC

Laptop XO. Fieles a la filosofía de educación 1:1, se debe planear y programar la dotación individual de un computador para cada estudiante y a cada docente que

estará en el proyecto. De igual modo, las actividades deberán estar preinstaladas en todos los computadores.

Servidores. Los servidores se utilizan para dar acceso a Internet, como repositorio de contenido local, para hacer copias de seguridad, entre otros. Uno de los servicios más importantes que presta el servidor es el escalar la capacidad de la red local y por ende el acceso a Internet, de manera que se debe prever que cada escuela cuente con un servidor que administre estas tareas. Las especificaciones técnicas del servidor varían de acuerdo a las características de las maquinas, el número de estudiantes en la escuela, entre otros.

Conectividad, puntos de acceso y cableado. No existe una formula simple para calcular el número de puntos de acceso necesarios para llevar la señal de Internet a toda la escuela, pero existen recomendaciones que pueden ayudar a hacer pruebas y determinar las necesidades, de acuerdo al contexto local. Esto depende de la capacidad de acceso a Internet, del número de estudiantes y de la topografía física donde se encuentra la escuela. Lo importante de este aspecto es que todos los estudiantes puedan acceder de manera permanente durante las clases a Internet para diversas actividades de investigación, por tal razón, el equipo técnico debe prever que cada institución cuente con la conectividad necesaria para la implementación.

Electricidad. Existen diferentes criterios acerca de los costos de electricidad. En algunas iniciativas, como es CEIBAL en Uruguay, se tomó la decisión que los estudiantes deben cargar las baterías de las maquinas en sus casas, la escuela no provee ese servicio. En otras se han tomado decisiones compartidas, donde la escuela también da la posibilidad de acceso a electricidad pero no a todos los estudiantes a la vez. Lo que si se debe asegurar es el acceso a electricidad ya sea en la escuela, en la casa o en ambos para el aprovechamiento y uso de las maquinas.

Logística y distribución. Es necesario planear detalladamente todo el proceso de compra, importación, nacionalización, transporte y entrega de las computadoras a cada escuela y a cada niño. Esto implica también, que las maquinas deberían ser marcadas mediante un stiker y registradas en una base de datos que permita saber de manera precisa a quién se le ha entregado cada computadora. Posteriormente esta base de datos será el centro de registro y control de actualizaciones de software, históricos de mantenimiento preventivo y correctivo, entre otros usos a nivel local y rastrear la trazabilidad de cada computadora.

Componente Técnico y de Soporte del Proyecto OLPC

Una de las ventajas más importantes de las laptops XOs, está relacionada con el mantenimiento técnico, pues mientras que una computadora portátil tradicional o de escritorio debe ser reparada por personal técnico especializado, estas computadoras han sido diseñadas para que fácilmente de manera local y en cada institución se puedan reparar.

OLPC ha puesto a disposición de docentes, estudiantes, padres de familia y comunidad en general los manuales de armado y desarmado de la maquina, así como los archivos digitales para la reinstalación del sistema operativo, la actualización de software y la descarga de nuevas actividades. Las instrucciones se han simplificado a tal punto, que por ejemplo, para reinstalar el sistema operativo basta con copiar los archivos desde un sitio web en internet a un dispositivo de almacenamiento (USB), se inserta el USB al computador y al reiniciar la maquina el software ha quedado reinstalado.

Como bien fue mencionado anteriormente, OLPC busca disminuir los costos de la tecnología para hacerla asequible a todos los niños, niñas y jóvenes, y este proceso también implica buscar sistemas sencillos de operación, que garanticen la

continuidad y auto sostenimiento del proyecto a largo plazo con la menor inversión posible.

Parte de la capacitación a los docentes incluyen todos los aspectos técnicos para el mantenimiento preventivo y correctivo de las maquinas a fin de crear capacidad local operativa.

Además de esto, OLPC está comprometido con el medio ambiente, y por esto ha planeado para la implementación del proyecto, que aquellas maquinas que por alguna razón de uso o de fallas técnicas no pueda ser usada, pueda ser parte de las maquinas para recambio de repuestos, de manera que se aprovechen el 100% de las partes que estén funcionando para reparar otras maquinas que requieran de piezas particulares.

Bajo la planeación del componente de soporte se deben estipular y contemplar las políticas y procedimientos a seguir para la mesa de ayuda, mantenimiento de servidores y redes en las instituciones educativas; así como todo lo relacionado con el soporte en conectividad.

Con respecto a la administración del sistema de seguridad existen varias medidas, las cuales se han incorporado en las diferentes iniciativas del modelo 1:1. Desde el punto de vista técnico las maquinas XO cuentan con un mecanismo que permite por medio de una clave única hacer la activación y de la misma forma desactivarlas en caso de robo o pérdida.

Desde el punto de vista de implementación existen varias estrategias. La primera tiene que ver con el principio de saturación: la idea es que si todos los chicos de una misma comunidad, región, ciudad, o país tienen la misma máquina, ésta pasa

a ser objeto común en la comunidad y no el de envidia de algunos. Otra de las estrategias tiene que ver con la sensibilización de los miembros de la familia y de la comunidad en general, para generar compromisos encaminados a la seguridad de los niños y la preservación y cuidado de los equipos. Por ejemplo, las familias pueden ocuparse de acompañar y proteger a sus hijos si éstos se llevan las máquinas a la casa porque entienden que la máquina representa un beneficio para sus hijos. De igual forma los miembros de la comunidad pueden organizar fuentes de seguridad que fortalezcan la seguridad de todos.

Componente de Evaluación y Seguimiento del Proyecto OLPC

No hay duda alguna de la importancia que tiene la evaluación para las iniciativas de proyectos 1:1. No obstante, cada vez son más las personas que piensan que los resultados en las pruebas estándar no son la única dimensión que puede medir el impacto de este tipo de iniciativas en los niños y en las comunidades donde estos viven. Otros factores como la capacidad de solucionar problemas, el pensamiento crítico, el manejo de múltiples fuentes de información; la capacidad de reflexión, y de comunicación con múltiples lenguajes (visuales, sonoros, interactivos, etc.), el trabajo individual y en equipo y el auto aprendizaje son nuevas dimensiones que evaluar. El reto e interés de todos es poder definir este marco de dimensiones y los indicadores para poderlas documentar y medir.

Se busca desarrollar un enfoque de evaluación de impacto que permita a lo largo de la implementación del proyecto identificar los avances o diferencias respecto al estado inicial en el que se encontraban la comunidad y las instituciones educativas antes de iniciar el proyecto. Asimismo, ir realizando un monitoreo que permita identificar el desarrollo y dar alertas tempranas acerca de aspectos que no estén funcionando.

Programa Conectar Igualdad[14]

Conectar Igualdad (inicialmente llamado Programa ConectarIgualdad.com.ar) es una iniciativa del poder ejecutivo argentino, lanzada por la presidenta Cristina Fernández de Kirchner, enfocada en recuperar y valorizar la educación pública con el fin de reducir las brechas digital, educativa y social en el territorio argentino.

Se trata de una Política de Estado creada a partir del Decreto 459/10 e implementada en conjunto por Presidencia de la Nación, la Administración Nacional de Seguridad Social (ANSES), el Ministerio de Educación de la Nación, la Jefatura de Gabinete de Ministros y el Ministerio de Planificación Federal de Inversión Pública y Servicios. Su financiamiento proviene de la ANSES, por un monto aproximado de 750 millones de dólares.

Como política de inclusión digital, se ha propuesto la entrega en todo el país de tres millones de computadoras subportátiles tipo Classmate PC, en el período 2010-2012, a todos los estudiantes y docentes de establecimientos públicos de educación secundaria, especial y de formación docente. Adicionalmente, el programa planea desarrollar contenidos digitales utilizables en distintas propuestas didácticas y trabajar en los procesos de formación docente, con la intención de transformar modelos, procesos y paradigmas de aprendizaje y enseñanza.

Conectar Igualdad contemplaría tanto el uso de las portátiles en el ámbito escolar como en el hogar, buscando un impacto a nivel social que trascienda el ámbito educativo. En este sentido, busca lograr una sociedad alfabetizada en las nuevas TIC, con la posibilidad de un acceso democrático a recursos tecnológicos e información sin distinción de grupo social, económico ni de densidades poblacionales ni de las más diversas geografías tanto rurales como urbanas.

[14] http://es.wikipedia.org/wiki/Conectar_Igualdad (2013)

Objetivos del Programa Conectar Igualdad[15]

El Programa Conectar Igualdad, desde su misión y filosofía, se propone promover la igualdad de oportunidades a todos los jóvenes del país, proporcionando un instrumento que se entiende permitirá achicar la brecha digital, además de incorporar y comprometer a las familias para que participen activamente, y contribuirá a mejorar los indicadores de desarrollo nacional.

Como política universal de inclusión digital de alcance federal, plantea el objetivo de incorporar equipamiento tecnológico y conectividad en las escuelas, garantizando la inclusión social y el acceso de todos a los mejores recursos tecnológicos y a la información.

Se busca, de esta manera, recuperar y valorizar la escuela pública, mejorando la calidad educativa de la educación secundaria, incentivando los procesos de transformación institucional, pedagógica y cultural necesarios para el mayor aprovechamiento de las TIC en las instituciones educativas. El mejoramiento de la calidad educativa se lograría optimizando los procesos de enseñanza y aprendizaje, a través de la modificación de las formas de trabajo en el aula y en la escuela, y promoviendo el fortalecimiento de la formación de los docentes para el aprovechamiento de las TIC en el aula.

Como fin último, se busca la formación de sujetos responsables, capaces de utilizar el conocimiento como herramienta para comprender y transformar constructivamente su entorno social, económico, ambiental y cultural y de situarse como participantes activos en un mundo en permanente cambio. Para lograrlo, el programa tiene como desafío desarrollar las competencias necesarias en los niños para el manejo de los nuevos lenguajes producidos por las TIC.

[15] http://www.conectarigualdad.gob.ar (2013)

Referentes Tecnológicos[16]

Como parte de los convenios que el Programa Conectar Igualdad celebra con las provincias, a través de los Ministerios de Educación Provinciales, las escuelas incorporadas al programa cuentan con un Referente Técnico Escolar (RTE) que es asignado por el gobierno provincial para asistir técnicamente a los establecimientos escolares en la implementación de Conectar Igualdad. El RTE puede relacionarse con el Componente Técnico y de Soporte del Proyecto OLPC.

Entre sus funciones figuran la de administrar y asociar los certificados de seguridad de las netbooks, administración del servidor, la infraestructura de red y la conectividad a internet del establecimiento, recibir los reclamos de alumnos y docentes, analizar los problemas y decidir la vía de solución, resolver o solicitar asistencia a los proveedores de servicios de soporte y garantía de los equipos, generar el ticket de reparación en el aplicativo disponible en la web de Conectar Igualdad, coordinar el envío al taller de los equipos y /o su recambio, elaborar informes de incidentes y actual como enlace técnico con el equipo del programa.

En virtud del rol que el RTE debe cumplir en el establecimiento escolar, éste debe contar con conocimientos sobre:

- Arquitecturas computacionales (identificación de fallas, soporte técnico de usuario de primer nivel, interlocución con soporte de segundo nivel).
- Básico en Linux, Instalación y Configuración de Windows.
- Básicos en soporte de Open Office, Office, Aplicaciones Antivirus.
- Básico en Redes LAN.
- Básico en Cableado estructurado.
- Básico en Redes Inalámbricas tipo WiFi (IEEE 802.11 a,b,g).

[16] http://www.conectarigualdad.gob.ar/referentes-tecnologicos/ (2013)

Conclusiones

Como hemos expuesto en el transcurso de nuestro trabajo de investigación, las TIC han montado un escenario de cambio acelerado en la sociedad conduciendo a la llamada brecha digital. El Programa Conectar Igualdad, como iniciativa clave de la Presidenta Cristina Fernández de Kirchner, se ha específicamente diseñado para mejorar la igualdad en la educación y reducir la brecha de la alfabetización digital de la Argentina.

La visión del programa es el desarrollo económico a través de transformación de la educación. En un nivel más amplio, Conectar Igualdad tiene como objetivo mejorar la educación y promover el desarrollo económico mediante el cierre de brecha de alfabetización digital de la Argentina. Más concretamente, el programa está diseñado para aumentar la igualdad educativa y la inclusión social, brindando despliegue tecnológico y desarrollo profesional docente (Intel Learning Series, 2011).

Hemos citado que el éxito de la ejecución del programa depende de una secuencia bien coordinada de componentes. A medida que el Programa Conectar Igualdad fue desarrollándose, su enfoque principal se dirigió al despliegue del equipamiento para el uso del alumnado, lo que hemos llamado “componente logístico y adecuaciones” en páginas precedentes. Se focalizó en la reducción de la conocida brecha digital vertical y horizontal, con el fin de eliminar las diferencias en las posibilidades de acceso, utilización y aprovechamiento entre distintos tipos de individuos, y sin dudarlo lo ha logrado.

Coincidimos con Alejandro ARTOPOULOS y Débora KOZAK (2011) al afirmar que un punto débil del programa es su relacionamiento con los docentes, componente pedagógico de la iniciativa. Los modelos 1:1 no han gozado de la confianza y la aceptación de los colectivos docentes. El proyecto OLPC, referencia de Conectar

Igualdad, inició con una filosofía pedagógica construccionista que no proponía un modelo de integración a los docentes, sino que basaba su accionar en la "saturación localizada". Rápidamente se corrigió el rumbo y se desarrolló un plan de capacitación con el cual se alcanzó un consenso con los colectivos docentes. Sin embargo, es temprano para sacar conclusiones apresuradas; es necesario ver los cambios que se generan en las prácticas docentes en el largo plazo para poder afirmar si una solución tecnológica se traduce en una nueva práctica docente (Artopoulos y Kozak, 2011: 3).

La reducción de la brecha digital no se lograría con el simple despliegue de computadoras portátiles a los estudiantes nacionales. Como hemos expresado en las primeras páginas de este trabajo de graduación, lo central no radica en la conectividad en sí misma sino en para qué la misma se utiliza. Para incorporar tecnología digital en el campo de la enseñanza se requiere de innovaciones tangibles, sustentables y duraderas. La incorporación de nuevas tecnologías genera reformas curriculares, cambios en la arquitectura áulica y una reformulación del rol docente (Artopoulos y Kozak, 2011: 8), hechos que precisan del acompañamiento de maestros y profesores para que los resultados sean visibles a largo plazo.

Universidad de SanAndrés

Hemos dejado en evidencia como el Programa Conectar Igualdad ha permitido reducir cuatro de las cinco dimensiones de la brecha digital. La quinta dimensión, brecha digital de contenidos, divide a la red no entre conectados y desconectados sino entre "interactuados e interactuantes" (Castells, 1996: 404-405). El programa argentino si bien logra reducir la brecha entre conectados y desconectados, como paso siguiente debiera buscar medios para la reducción entre quienes utilicen la red de una manera pasiva y quienes usen la web de una manera activa, generando negocios y actividades al interior de la web.

Introducimos aquí un nuevo concepto, el pensamiento computacional. Se denomina pensamiento computacional a los procesos de pensamiento involucrados en la formulación de problemas y sus soluciones, para que esas soluciones estén representadas en una forma que se puede llevar a cabo con eficacia por un agente de procesamiento de información (Wing, 2010).

La Doctora Jeannette M. Wing, presidenta de profesores de ciencias de la computación y cabeza del departamento de ciencias de la computación en la Universidad Carnegie Mellon, en Pittsburg, expuso en las Series de Conferencias Distinguidas en Ciencias de la Computación de Carnegie Mellon en Quatar celebrada en abril de 2011 su visión sobre la temática. “El pensamiento computacional nos ayuda a comprender cómo resolver problemas a través de la reducción, inserción, transformación, descomposición o simulación”, explicó Wing.

El pensamiento computacional se basa en conceptos fundamentales de las ciencias de la computación como la abstracción, solución de problemas, diseño de sistemas y comprensión del comportamiento humano. Los principios de matemáticas e ingeniería (lógica, eficiencia, exactitud e interacción) son fundamentales en esta habilidad.[17]

Consideramos, por lo expuesto, el Programa Conectar Igualdad debiera reducir no sólo el acceso / no acceso, sino buscar medios para la alfabetización de datos y construir un pensamiento computacional: "quién es capaz de interpretar lo que está en la red, para discernir lo que funciona y lo que no, obtener la confianza y la reputación como un proveedor de información" (Burbules y Callister, 2001: 41-42).

[17] http://hackerdou.com/blog/2011/04/28/pensamiento-computacional-vital-para-la-habilidad-analitica-de-los-ninos/ (2013)

Debiera, al igual que el programa OLPC, trabajar en la búsqueda de la inclusión social a la sociedad del conocimiento; es decir, a aquella sociedad que se necesita para competir y tener éxito frente a los cambios económicos y políticos del mundo moderno. Asimismo, a la sociedad que está bien educada, y que se basa en el conocimiento de sus ciudadanos para impulsar la innovación, el espíritu empresarial y el dinamismo de su economía.[18] El pensamiento computacional, vital para el desarrollo de la habilidad analítica de los niños, sería el medio para conformar esta sociedad.

Educación con TIC no es el uso instrumental de las nuevas tecnologías, sino que implica el aprendizaje de competencias de gestión de información, comunicación, intercambio con otros en un mundo global, capacidad de innovación y actualización permanente.

Conectar Igualdad podría considerarse, por tanto, un programa educativo que ha tomado consciencia que poniendo énfasis en la importancia de la reducción de la brecha digital, se estimula el desarrollo sostenible. El programa, en forma similar a OLPC, ha buscado desarrollar contenidos digitales utilizables en distintas propuestas didácticas y trabajar en los procesos de formación docente, con la intención de transformar modelos, procesos y paradigmas de aprendizaje y enseñanza.

Como el programa OLPC afirma en su fundamento, a medida que el ritmo de cambio en el mundo aumenta dramáticamente, la urgencia de preparar a todos los niños a ser ciudadanos de pleno derecho de los países emergentes también se incrementa dramáticamente. La entrega de laptops brinda a la vez una ventana y una herramienta al niño: una ventana al mundo y una herramienta para el pensamiento. Ellas, en colaboración con la función docente, son una manera

[18] http://www.oas.org/es/temas/sociedad_conocimiento.asp (2013)

maravillosa para que cualquier niño pueda aprender a aprender independientemente, mediante la exploración e interacción, y permiten el desarrollo de la curiosidad.

Por lo expuesto precedentemente podemos concluir que Conectar Igualdad, como programa de desarrollo nacional, ha permitido iniciar los pasos de un sistema educativo basado en la tecnología, sistema fundamental para responder competitivamente a la velocidad de cambio del mundo actual. Debiera continuar su camino desarrollando vías alternativas para accionar en la reducción de la brecha digital e incentivar, en paralelo, el desarrollo del pensamiento computacional en el alumnado.

QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés

Bibliografía

ACCUOSTO, Pablo y JOHNSON, Niki (2004): “Financing the Information Society in the South: A Global Public Goods Perspective”, Association for Progressive Communications.

ARTOPOULOS, A. (2009): La generación interactiva en Iberoamérica. Niños y adolescentes ante las pantallas, Madrid, Ariel.

ARTOPOULOS, A. y URETA, S. (2009): “Comunicaciones Móviles y Desarrollo en América Latina”, Informe de Investigación. Estudio de Caso 4: Chile. Cultura juvenil móvil en un entorno urbano.

BURBULES, N y CALLISTER, Thomas A. Jr., (2000) Watch IT: The Promises and Risks of Information Technologies for Education. Boulder, Colorado: Westview Press. Translated and republished as Educacion: Riesgos y Promesas de las Nuevas Tecnologías de la Información (Granica: Buenos Aires, Argentina, 2001).

CASTELLON, Lucia y JARAMILLO, Oscar (2002): Las múltiples dimensiones de la brecha digital. Chile.

CASTELLS, Manuel (1996): La Era de la Información: La Era de la Información: economía, sociedad y cultura. Vol. 1, Alianza Editorial. Madrid.

CORTÉS, Juan José y DUBOIS, Alfonso (2005): Nuevas Tecnologías de la Comunicación para el Desarrollo Humano. Bilbao: Hegoa.

QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés

FORTEZA, Jorge (2011): Situación Internacional y desempeño en la competitividad y sus determinantes. Cátedra de Estrategia y Competitividad. Universidad de San Andrés.

INTEL LEARNING SERIES (2011): Pioneering Program Expands Education Opportunities Across Argentina. USA.

LERA LOPEZ, Fernando; HERNANDEZ NANCLARES, Nuria y BLANCO VACA, Cristina (2003): La 'Brecha Digital' un reto para el desarrollo de la sociedad del conocimiento. Universidad Pública de Navarra.

MANSELL, R. (2002): "From Digital Divides to Digital Entitlements in Knowledge Societies", Current Sociology, vol. 50, nº 3, pp. 407-426.

MÍSTICA (2003): "Comunidad Virtual Trabajando la Internet con visión social", en VV.AA.: Otro lado de la Brecha. Perspectivas latinoamericanas y del Caribe ante la CMSI. Caracas: RedISTIC.

PNUD (2001): Informe sobre Desarrollo Humano 2001. Poner el adelanto tecnológico al servicio del desarrollo humano. Washington D.C.

PNUD (2006): Informe sobre Desarrollo Humano en Chile 2006. Las nuevas tecnologías: ¿un salto al futuro? Chile.

PRINCE, Alejandro y JOLIAS, Lucas (2011): Etapas de la inclusión digital en Argentina: difusión y adopción de TIC.

RIVOIR CABRERA, Ana Laura (2009): "Innovación para la inclusión digital. El Plan Ceibal en Uruguay", Mediaciones Sociales. Revista de Ciencias Sociales y de la

Comunicación, nº 4, primer semestre de 2009, pp. 299-328. ISSN electrónico: 1989-0494. Universidad Complutense de Madrid.

SEN, Amartya (2000): Desarrollo y Libertad. Barcelona: Planeta

SERRANO SANTOYO, Arturo y MARTINEZ MARTINEZ, Evelio (2003): La Brecha Digital Mitos y Realidades. Departamento Editorial Universitaria de la Universidad Autónoma de Baja California. México.

WING, Jeannette M. (2010): Computational Thinking: What and Why?

QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés