INFORME GLOBAL SOBRE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

Center for International Development
at Harvard University

Libro publicado por el Centro para el Desarrollo Internacional de la Universidad de Harvard, el cual se puede leer en inglés, en su totalidad, en el sitio: http://www.cid.harvard.edu/cr/gitrr_030202.html. Dos capítulos de esta publicación se enfocan en proveer documentación comprensiva y actualizada de la utilización de las TIC con fines educativos. En ellos se exponen los principales obstáculos y oportunidades que enfrentarán los líderes globales que quieran participar activamente en un mundo en Red.
EDUTEKA se enorgullece de poner al alcance de los educadores hispano parlantes la traducción al español del cuarto capítulo de este libro, que analiza la experiencia del programa World Links del Banco Mundial.

CAPÍTULO 4
DIEZ LECCIONES SOBRE EDUCACIÓN Y TIC PARA EL MUNDO EN DESARROLLO

Robert J. Hawkins
Programa World Links para el Desarrollo
Instituto del Banco Mundial

Tener las habilidades necesarias para poder transformar productivamente el conocimiento y la información en servicios y productos innovadores definirá a las economías del conocimiento exitosas. El conocimiento y la información se han convertido en los recursos más importantes para la productividad, competitividad y prosperidad, y por ello las naciones están dándole prioridad a desarrollar su capital humano. Los gobiernos alrededor del mundo se están enfocando en incrementar el acceso a la educación y la calidad de esta. Dentro de este marco, quienes determinan las políticas a seguir deben responder varias preguntas claves: ¿Qué define una educación de alta calidad en la economía global actual basada en la información? ¿Ha cambiado la educación al mismo ritmo en que lo ha hecho el mundo de los últimos años? ¿Hay modelos comprobados de reformas que podamos seguir o emular?

CAMBIA EL MUNDO, PERO NO CAMBIAN LAS AULAS

Si se compara al mundo de hoy con el de hace un siglo, se encuentran increíbles avances en los campos de la ciencia, el comercio, la salud y el transporte, entre muchos otros. Pero si se compara el aula de clase de hace un siglo con la de hoy, se ven claras similitudes: los estudiantes sentados en filas, con papel y lápiz en mano; el profesor en el tablero escribiendo los datos importantes; esos mismos estudiantes copiando en sus cuadernos con afán lo que el docente dice, esperando memorizarlo para poder repetirlo en un examen. Mientras los avances de la ciencia y la tecnología han cambiado gran parte del mundo, la educación, y sobre todo la forma en que los estudiantes aprenden y los profesores enseñan, casi no ha cambiado. En el mundo de hoy, donde la información y el conocimiento son tan centrales, es necesario aprender un arsenal muy diferente de habilidades.

NUEVAS HABILIDADES PARA UN MUNDO EN RED

Una educación relevante es más importante hoy que lo que era antes, pues el Mundo en Red actual requiere una fuerza laboral que entienda cómo usar la tecnología como herramienta para aumentar la productividad y la creatividad. Estas nuevas habilidades incluyen "el razonamiento de la información" proceso mediante el cual se identifican fuentes confiables de información, para luego acceder a ellas, comprenderlas, adaptarlas al contexto local y comunicarlas a colegas. Además, es imperativo tener las habilidades necesarias para poder colaborar, trabajar en grupos y compartir información a través de redes globales; en otras palabras poder analizar problemas desde una perspectiva multidisciplinaria. Puesto que estas redes son internacionales, las compañías buscan inpiduos que tienen la capacidad de interactuar efectivamente con gente de otras culturas y en otros idiomas. Por último, los trabajadores de la economía del conocimiento deben ser flexibles y capaces de aprender con rapidez, puesto que los ambientes de trabajo son dinámicos y cambian con frecuencia. Ellos tienen que aprender a aprender y, adquirir nuevas habilidades con gran velocidad. Las habilidades que discutimos aquí no son fáciles de encontrar; en realidad es un reto desarrollarlas. ¿Cómo preparan las naciones a sus estudiantes para este nuevo mundo?

WORLD LINKS" (ENLACES GLOBALES) – UN MODELO PARA APRENDIZAJE EN RED

En 1997, el Banco Mundial inició el programa "World Links" como respuesta a las demandas de los países en desarrollo de estrategias para preparar a sus jóvenes para competir en un mundo en el cual la información, la tecnología y el conocimiento cada vez juegan un papel más central. World Links es uno de los programas de donación mas exitosos e innovadores que ha creado el Banco Mundial para ayudar a los países en desarrollo en sus esfuerzos por cerrar la brecha digital existente entre ellos y los países desarrollados. Su objetivo principal, en aras de generar nuevas capacidades, es darle a las escuelas y a los ministerios de educación de los países en desarrollo soluciones sostenibles para promover el uso de las tecnologías, habilidades y recursos educativos necesarios para preparar a sus estudiantes y maestros para entrar al Mundo conectado en Red.

En últimos cuatro años, World Links ha trabajado con veintiún países para integrar escuelas de bajos recursos a una red global de escuelas. La Red une miles de estudiantes y profesores alrededor del mundo para potenciar el aprendizaje colaborativo y ayuda a los ministerios de educación a manejar esta implementación del aprendizaje en Red en las escuelas y aprender de ella. World Links esta ayudando a

disminuir las diferencias en habilidades, conocimiento y oportunidades educativas entre los estudiantes de las naciones industrializadas y los de aquellas en desarrollo, así como entre los estudiantes ricos y pobres en estas últimas.

El desarrollo del programa de World Links tomó en cuenta las lecciones de éxitos y fracasos de los programas de educación en tecnología a través del mundo, y las incorporó al diseño de programas piloto personalizados para cada país participante. Uno de los fracasos más comunes entre los programas del pasado es que se dotó a las escuelas de equipos costosos, pero no se dio apoyo significativo al desarrollo profesional de los docentes, ni a las políticas nacionales de las TICs en la educación o a la participación de la comunidad. Desde que World Links lanzó su primer programa en Uganda hace casi cinco años, se han aprendido varias lecciones nuevas acerca de los límites, pero también del potencial, de integrar la tecnología a la educación en los países en desarrollo. Si bien conectar las escuelas a Internet es el primer paso, se deben tomar en cuenta muchos otros factores, desde la capacitación de los maestros hasta la evaluación del programa y su sostenibilidad. Las siguientes diez lecciones se han aprendido a través de los esfuerzos de World Links para ayudar a los países en desarrollo a cerrar la brecha del conocimiento.

LECCIÓN #1:
Las aulas de computo de los países en desarrollo cuestan dinero y toman tiempo para instalarse, pero funcionan

Establecer un aula de computo con una conexión confiable al Internet continua siendo un sueño para la mayoría de las escuelas del mundo. En una encuesta reciente de SRI International para World Links hecha a los docentes de los países en desarrollo, la mayoría de los profesores en África y Latinoamérica reportó que la carencia de hardware y software adecuado, así como la poca confiabilidad del acceso a Internet, son barreras significativas para la posibilidad de utilizar computadores para enseñar. Este reporte muestra que en muchas escuelas del mundo en desarrollo, la proporción de estudiantes a profesores puede llegar hasta 80 : 1, y si tienen suerte, existe un aula de computo dotada con diez o veinte computadores para toda la escuela. Además, la mayoría de las escuelas con computadores sólo pueden acceder a Internet mediante una conexión telefónica, que en muchos casos utiliza líneas y centrales antiguas. Con este bajo nivel de conectividad, un aula de computo en Uganda con diez o veinte equipos es como una manguera de bombero en el desierto, que sólo deja escapar pequeñas gotas de agua a un sediento viajero.

A pesar de muchas limitaciones, las escuelas logran que estas aulas de computo funcionen. Consiguen utilizar al máximo las deficientes conexiones, mediante soluciones técnicas tales como guardar y reenviar correo, guardar páginas Web en el caché del computador, usar ampliamente CD-ROMs , y enviar páginas Web por medio del correo electrónico. Los profesores también han aprendido a manejar sus clases para que funcionen dentro de las limitaciones existentes. Muchos piden sus clases en grupos para permitir que algunos estudiantes trabajen sin Internet mientras otros utilizan el computador para buscar información, transmitir información o generar información para un proyecto. Por ejemplo, en Ghana, Edward Tetteh del Accra Academy lleva a sus estudiantes al aula de computo para trabajar en un proyecto colaborativo sobre el VIH/SIDA. Mientras un grupo de estudiantes busca en el Internet las estadísticas de VIH/SIDA en Ghana, otro lee mensajes de correo electrónico de escuelas compañeras en Sur África, Zimbabwe, Estados Unidos y Uganda, y un tercer grupo comienza a escribir una respuesta a una de las escuelas compañeras en Sur África. Aunque Edward maneja creativamente su clase para que todos los estudiantes

tengan oficio y algún tiempo de acceso al computador, ellos se cuentan entre una selecta minoría en este país. El pequeño número de estudiantes que tocan un computador en su clase y su escuela es el reflejo de un reto mayor – las TIC deben llegar a ser más accesibles para una cantidad mayor de estudiantes y profesores. El hardware de hoy en día aún es demasiado caro y complejo para el ambiente escolar – sobre todo en los países en desarrollo. Es necesario desarrollar e implementar tecnología más barata y fácil de usar en las escuelas para que más docentes y estudiantes la puedan utilizar.

LECCIÓN #2:
El soporte técnico no se puede ignorar

Introducir computadores en las escuelas es relativamente fácil; mantenerlos funcionando es un reto mayor. Miles de problemas, como los altibajos eléctricos, los virus, el polvo, el calor y el uso diario, pueden llevar a que los computadores en las escuelas de los países en desarrollo dejen de funcionar. La mayoría de éstas no tienen los recursos financieros para mantener un técnico de tiempo completo, y cuando se logra contratar y entrenar uno, muchas veces se marcha pronto a un trabajo mejor remunerado, y la escuela debe comenzar a buscar de nuevo. Además, la mayoría de los ministerios de educación no tienen los recursos necesarios para dar soporte técnico a un gran número de escuelas. Así, la mayoría de las escuelas tienen muy poco apoyo cuando deben enfrentar los inevitables problemas técnicos. Sin embargo, varias soluciones innovadoras han surgido alrededor del mundo. Una consiste en involucrar, con mayores responsabilidades, a los estudiantes en el mantenimiento de la sala. Muchos de ellos son más hábiles con la tecnología que el técnico "profesional" que se contrata. Un ejemplo de este tipo de programa es "Kids on the Block". Chicos en la Cuadra), una iniciativa en Namibia, en la cual Schoolnet Namibia trabaja con jóvenes dándoles el entrenamiento técnico necesario para instalar, renovar y mantener las aulas de computo de sus escuelas. Dar a los estudiantes un entrenamiento básico y mucha confianza puede ahorrarle a una escuela bastante tiempo y dinero. No obstante, también deben evaluarse otras soluciones, como ofrecer entrenamiento adicional al personal técnico de las escuelas y de las oficinas administrativas, así como contratar organizaciones privadas para que brinden el soporte técnico.

LECCIÓN #3:
Las telecomunicaciones, las políticas y la regulación que no son competitivas impiden la conectividad y la sostenibilidad

Puesto que la mayoría de los países en desarrollo cobran por minuto, incluso las llamadas locales, los rectores escépticos con presupuestos apretados limitan la disponibilidad de tiempo diario de Internet . En cambio, los resultados del estudio de SRI que mencionamos anteriormente indican que cuando una escuela o un ministerio de educación invierten en una conexión a Internet de alta velocidad, hay un incremento en la satisfacción, el uso y la integración al currículo. Por ejemplo, en Mauritania el ministerio de educación se comprometió a conectar a Internet las seis escuelas piloto que participan en World Links, por medio de líneas dedicadas, que les permiten tener acceso de alta velocidad veinticuatro horas al día, toda la semana. Como estas escuelas tienen conectividad rápida a costos subsidiados, sólo una pequeña minoría de los profesores mencionó que el acceso a Internet, poco confiable, era una barrera, y en efecto los resultados de las evaluaciones en Mauritania fueron más altos que en cualquier otro país del proyecto World Links.

Los ministerios de educación pueden también esforzarse más para trabajar en llave con la compañía nacional de telecomunicaciones. Tal asociación puede llevar a una situación positiva para ambos, en la cual no sólo se logran cumplir las metas educativas, sino que también se cumplen, las de la compañía de telecomunicaciones, ampliando la cantidad de usuarios. En Chile, por ejemplo, el ministerio negoció un acuerdo con la Compañía de Telecomunicaciones de Chile (CTC), importante firma de telecomunicaciones, para dar acceso a Internet gratuito a 6.500 escuelas durante diez años. Además de la conexión a Internet, la CTC ofrece a las escuelas: líneas análogas o digitales, acceso, una cuenta de correo electrónico, alojamiento de páginas Web hasta de cinco megabytes, navegadores y software de correo electrónico, instalación de software para bloquear contenidos inapropiados de Internet, montaje y asistencia técnica, todo sin costo alguno. Los gobiernos deben tomar en cuenta este ejemplo y trabajar más estrechamente con los proveedores de servicios de telecomunicaciones para demostrarles los beneficios de ofrecer acceso subsidiado para las instituciones educativas. En el largo plazo, es una buena estrategia de negocios para estas firmas, pues de una parte construyen una base de futuros usuarios y por la otra pueden llegar a los padres a través de los estudiantes, y mejoran su imagen pública al hacer un servicio social.

La tecnología inalámbrica emergente es otra área que requiere atención. Dado que las conexiones confiable mediante líneas fijas aun tienden a ser viables en los países en desarrollo solo en áreas urbanas, las opciones inalámbricas pueden ser atractivas para las comunidades rurales y peri-urbanas. Sin embargo, a medida que las tecnologías inalámbricas se desarrollen y se vuelvan ubicuas, los gobiernos tendrán que evaluar sus políticas para otorgar licencias para asegurar que las opciones de conectividad por satélite, permitan una amplia gama de elecciones de conexión, para las áreas sin infraestructura fija del país.

LECCIÓN #4:
Es mejor sin cables

World Links ha encontrado que la tecnología más eficiente para conectar a las escuelas en los países en desarrollo es la inalámbrica. La infraestructura de telecomunicaciones es tan pobre en muchos países africanos, por ejemplo, que nunca serán viables las conexiones por líneas telefónicas. Las escuelas en los países en desarrollo están comenzando a utilizar el acceso inalámbrico a Internet, ignorando las líneas fijas de teléfono. En el caso de Uganda, varias escuelas han dado el paso a conexiones inalámbricas de banda ancha. Cinco de las diez escuelas que originalmente fueron escogidas para participar en el programa piloto de World Links en 1997 no podían usar el Internet porque las centrales telefónicas eran demasiado anticuadas. Se utilizaron entonces conexiones celulares por medio de Celltel, compañía local que donaba una hora diaria. Esta conexión sólo permitía a los estudiantes enviar correo electrónico, a una velocidad de 9.5 Kbps. Para sobreponerse a las deficiencias de la infraestructura fija existente y la baja velocidad de la conexión celular, varias escuelas pasaron a una conexión inalámbrica de banda ancha. Makerere College School fue la primera en establecer una conexión inalámbrica con línea de visión de espectro extendido (line-of-sight spread spectrum) - esta tecnología tiene una distancia limitada, alrededor de los 20 km, pues el emisor y el receptor tienen que tener una vía libre entre ellos) con una inversión de capital de 1.500 dólares. La conexión ha funcionado sin problemas, y le ha dado a la escuela conectividad veinticuatro horas al día, durante toda la semana. La escuela le paga a AFSAT, el proveedor de servicio de Internet local, 250 dólares al mes; este costo es equivalente a los pagos que se hacían anteriormente a la compañía

local de telecomunicaciones a cambio de la conexión lenta y poco confiable por vía telefónica.

El programa de World Links ha estado experimentando con la tecnología de satélite, o VSAT (Very Small Aperture Terminal), en algunas áreas rurales como un programa piloto de conectividad inalámbrica. Si resulta ser un éxito, se replicará la solución en áreas rurales a través del África y en otros lugares. Con la ayuda de una donación de la Fundación Bill & Melinda Gates, se conectarán por medio de conexiones satelitales quince escuelas en las áreas más rurales de Uganda, se entrenará a los profesores y estudiantes en el uso de los equipos, y se hará monitoreo y evaluación de los resultados del piloto para determinar que tan sostenible es, técnica y financieramente la solución satelital. Hasta ahora, el piloto ha resultado ser una experiencia de aprendizaje excelente. Se necesitaron, por ejemplo, fondos adicionales para colocar rejas alrededor de las antenas, para prevenir que se subieran los monos a comerse los cables.

LECCIÓN #5: Hay que involucrar a la comunidad

La falta de financiación es uno de los obstáculos más difíciles para la conexión a Internet de las escuelas de los países en desarrollo. ¿Cómo logra una escuela de una nación como Uganda, con un ingreso per capita de 310 dólares, pagar 250 dólares al mes por una conexión a Internet? Parte de la respuesta se encuentra en compartir las instalaciones, y los costos, con la comunidad aledaña. El proyecto piloto rural mencionado anteriormente se utilizará para probar varios modelos de sostenibilidad, mediante los cuales las escuelas podrán recuperar los costos recurrentes de las conexiones. Con quince escuelas en el piloto, los costos recurrentes de compartir un segmento de 256Kbps son aproximadamente 400 dólares por escuela por mes. El programa World Links subsidiará la mitad de este gasto durante dos años, y las comunidades que participan en el programa tendrán que pagar los 200 dólares restantes. Para lograr cubrir estos costos, las áreas rurales más pobres que participan en el piloto, tendrán que desarrollar planes novedosos. Parte de los recursos provendrán de un impuesto de educación a la comunidad, y el resto se conseguirá abriendo la escuela a la comunidad para ofrecer acceso a información y entrenamiento después del horario de clase escolar e incluso durante los fines de semana y festivos. World Links ha ofrecido a las escuelas participantes un curso de cuarenta horas sobre el uso de sus instalaciones como centros de aprendizaje para la comunidad. Este entrenamiento le ayuda a las escuelas a identificar los servicios que pueden ofrecer, promoverlos en el mercado potencial, contratar el personal adecuado y manejar las finanzas del centro. A través de esta estrategia no sólo se logra aumentar el número de usuarios que ayudan a pagar los costos recurrentes, sino que se involucra a la comunidad en las actividades de la escuela y se genera un espacio para ofrecer educación a los adultos.

El primer lugar donde World Links ensayó este concepto fue en Zimbabwe. En el centro de aprendizaje de la comunidad Bindura-World Links, en Zimbabwe, más de la mitad de los “clientes” son adultos que vienen a recibir entrenamiento básico en alfabetismo en TIC. Otro importante grupo de usuarios del centro, es el de los más de trescientos estudiantes de la Zimbabwe Open University, quienes lo utilizan para acceder a sus materiales de clase e interactuar con sus profesores en línea. Por último, vale la pena anotar que aproximadamente el 70% de los usuarios de este centro son mujeres. El éxito de estos pilotos implica que los países en desarrollo deben motivar a sus escuelas a abrirse a la comunidad, como una medida para cerrar la brecha digital entre las

áreas urbanas y rurales del país, entre los jóvenes que están en la escuela y los que no están y, por último, entre el acceso a la educación de niños y niñas.

LECCIÓN #6: Es necesaria la colaboración entre el sector público y el privado

Un ministerio de educación no puede proveer de equipos sin ayuda, a todas las escuelas. Es una labor demasiado difícil. Los gobiernos tendrán que formar alianzas estratégicas para poder lograrlo. La India nos sirve como excelente ejemplo de una colaboración efectiva entre el sector público y el privado. Varios estados en la India han implementado una versión del concepto del centro de aprendizaje de la comunidad formando alianzas en el uso de computadores con compañías de entrenamiento del sector privado. El gobierno del estado de Karnataka, por ejemplo, ha equipado a setecientas escuelas con aulas de TIC en un tiempo increíble – ¡sólo cuarenta y cinco días! ¿Cómo lograron esto? Mediante una alianza con NIIT, instituto de entrenamiento privado. El gobierno de Karnataka contrato a NIIT para que equipara y mantuviera las aulas de cómputo de las escuelas, y para que las proveyera también de un instructor que les ofreciera entrenamiento técnico a los estudiantes durante las horas de clase. A cambio, el instituto tiene un contrato de cinco años por este entrenamiento, y además, puede utilizar el centro fuera de las horas de clase, para ofrecer sus cursos privados a la comunidad. La iniciativa también generó unos efectos secundarios inesperados. Según Ravi Kiran, el gerente del proyecto:

En algunos distritos, no había nada antes de que comenzáramos este proyecto. Trajimos servicios de energía y telecomunicaciones a estas áreas donde no habían existido nunca. Contratamos 1.400 instructores, la mayoría de las comunidades aledañas. Pasábamos por el pueblo anunciando estas oportunidades de empleo y la gente venía en masa. Cundo llegábamos a una comunidad a establecer el aula de computo, los niños corrían tras el camión y toda la comunidad nos ayudaba con la instalación. La compañía entera está orgullosa de este proyecto.

La iniciativa en Karnataka ha recibido hasta ahora excelentes calificaciones de parte del gobierno y de los institutos privados de instrucción.

LECCIÓN 7: Se deben amarrar los esfuerzos por integrar las TIC en la educación a reformas educativas más amplias

Estos ejemplos de alianzas entre los sectores público y privado para dotar aulas de computo y proveer conectividad buena a costos razonables son modelos excelentes de liderazgo innovador del sector público. Sin embargo, instalar la infraestructura física no es lo más difícil. Aún cuando muchos ministerios de educación alrededor del mundo, se han comprometido a equipar las escuelas con computadores, muy pocos han desarrollado estrategias coherentes para integrarlos completamente al aula de clase como herramientas pedagógicas. Uno de los cuellos de botella que el proyecto World Links ha encontrado, es la falta de una política clara acerca del uso de los computadores en la educación por parte de los ministerios. Muchos de ellos ven los computadores como un tema de estudio en sí (una materia) que requiere un currículo enfocado en las habilidades básicas del alfabetismo en TIC. Si bien el alfabetismo en TIC es un buen comienzo, la integración de los computadores y el Internet al currículo en general es lo que generará verdaderos crecimientos en el aprendizaje. Los resultados de la evaluación SRI- World Links demuestran que algunos maestros colaboran con gran interés en la construcción de proyectos que integran las TIC al currículo, pero los administradores no ofrecen el suficiente apoyo estructural y los

incentivos para utilizar efectivamente la tecnología en las aulas. Primero, el currículo que deben seguir los profesores en la mayoría de los países en desarrollo, es rígido y sobrecargado, y no deja suficiente tiempo para prácticas pedagógicas novedosas. Segundo, los exámenes representan el mayor incentivo para estudiantes y maestros. El punto de vista común es que "si no hay examen, no debe ser importante". Los ministerios deben comprometerse a ayudar a los docentes a integrar efectivamente los computadores y el Internet en sus escuelas. Para esto, deben alinear los currículos, los exámenes y los incentivos con los resultados educativos que esperan obtener. Los computadores por sí solos no añaden mucho al proceso de aprendizaje, son sólo herramientas, como muchas más. Amarrar los computadores y el Internet a objetivos de aprendizaje es una meta difícil, pero es una de las más importantes a las que pueden aspirar quienes hacen las políticas educativas.

LECCIÓN #8: Entrenamiento, entrenamiento, entrenamiento

El desarrollo profesional de los maestros está en el corazón de todos los programas exitosos de tecnología y educación. No sólo requieren los docentes de entrenamiento formal, sino también de apoyo sostenido de parte de sus colegas para ayudarles a aprender las mejores formas de integrar la tecnología a su enseñanza. El entrenamiento debe ser mucho más que sólo lo básico. Los profesores tienen que ser capaces de transformar sus aulas de clase de lugares donde hay un traspaso unidireccional de información del maestro al estudiante, a lugares centrados en los estudiantes, donde éstos interactúan en equipos tanto con sus compañeros como con otros alrededor del mundo por medio de clases virtuales en Internet.

Sin embargo, a la mayoría de los maestros los intimida la tecnología, y se encuentran cómodos con su estilo de enseñar . Cualquier programa de capacitación de maestros debe ayudarles a ver los beneficios pedagógicos y educativos que les permitirá lograr el uso de la tecnología en sus clases. Además, los profesores tienen que transformarse de consumidores de información que usan el Internet para encontrar recursos, a productores de información, que adaptan esta información a su realidad cultural y educativa. Algunos países ya han establecido redes en línea de Comunidades de Práctica [1], en las cuáles los maestros comparten recursos que les mejoran el currículo, obtienen evaluaciones de proyectos de clase que han desarrollado, e intercambian ideas y mejores prácticas con otros profesores de su materia.

World Links ha enfocado su programa de entrenamiento en ayudarle a los maestros a usar la tecnología como herramienta, y a transformar sus aulas en ambientes interactivos e inquisitivos de aprendizaje. Según un profesor de física del Perú, "tras el entrenamiento, aprendo con mis estudiantes, y muchas veces aprendo de ellos. Ellos lo disfrutan, y yo me enorgullezco de hacerlo". Efectivamente, la evaluación de World Links que hizo SRI muestra que como resultado del entrenamiento, tres cuartas partes de los maestros encuestados dicen que su interés y entusiasmo por enseñar ha crecido significativamente dentro del programa World Links – y bien se sabe lo importante que es tener docentes motivados y entusiastas para obtener buenos resultados por parte de los estudiantes. Los profesores requieren apoyo, ejemplos de mejores prácticas y liderazgo de parte del rector de su escuela para que cuenten con el tiempo necesario para su desarrollo profesional. De este modo pueden lograr de veras transformar la enseñanza y el aprendizaje en el aula.

LECCIÓN #9: La tecnología le abre puertas a las niñas

Una pequeña niña musulmana de Mauritania nos cuenta: “nuestra libertad viene del Internet, puesto que en nuestra sociedad las niñas no podemos ir donde queramos... El Internet nos deja entrar en contacto con otra gente, otros lugares y otras realidades... Es nuestra forma de escapar de nuestra sociedad cerrada, nos da libertad”.

Entre quienes trabajan en desarrollo internacionalmente, se reconoce a la educación femenina como uno de los factores críticos para promover el desarrollo económico y social. Por ejemplo, una mujer educada es más productiva en su trabajo – algunos estudios argumentan que un año adicional de educación formal para una mujer incrementa sus ganancias futuras en 15%, comparado con 11% para un hombre (UNICEF 1996). Además, puesto que las mujeres son, en la mayoría de los países en desarrollo, las principales encargadas de criar a los hijos, se dice que “cuando se educa a una mujer, se educa a toda una familia”. Mientras que el 80% de las niñas de Mauritania terminan la educación primaria, sólo el 11% van a la escuela secundaria (World Bank 1998). En otros países en desarrollo, las estadísticas son aún peores. Educar a las niñas, entonces, es de altísima prioridad para el desarrollo. Un estudio reciente de World Links sobre el impacto diferencial del proyecto en los niños y las niñas demostró que en las áreas académicas y de habilidades de comunicación, el efecto fue mayor sobre las niñas, mientras que en el área de habilidades tecnológicas se beneficiaron más los niños. Además, si cuentan con acceso a Internet, parece ser que las niñas hacen por su cuenta, investigaciones extensas sobre temas que muchas veces no se tratan abiertamente en sus culturas, como las enfermedades de transmisión sexual, el embarazo durante la adolescencia, el SIDA y su prevención. El setenta por ciento de las niñas en las escuelas de World Links en Mauritania, por ejemplo, argumentan que Internet les ofrece libertad como mujeres, pues no se tienen que limitar a la información controlada que les llega por medio de sus familias o su sociedad. Una niña de Ghana dice: “nuestra autoestima ha mejorado gracias al programa World Links. Ahora podemos medirnos contra los niños que nos quieren pasar por encima. ¡Caminamos sacando pecho! ¡Cuando nos confrontan con preguntas, nos sentimos seguras al responderlas; incluso con la gente mayor nos sentimos empoderadas!

LECCIÓN #10:
La tecnología motiva a los estudiantes y aumenta la energía en las aulas de clase

Cuando las escuelas están conectadas a Internet, los maestros están listos para repensar sus métodos de enseñanza, y los estudiantes están preparados para utilizar la tecnología, el impacto puede ser profundo. Los profesores ven rápidamente cómo el uso de computadores aumenta el nivel de energía en sus clases y le brinda a su aula un ambiente de aprendizaje más interactivo. Por ejemplo, en la evaluación SRI – World Links, dos terceras partes de los maestros reportaron que el programa World Links tuvo un “impacto grande o inmenso” sobre la actitud de los estudiantes frente a la escuela. En las palabras de un docente peruano: “aprendí a romper la rutina de usar la tiza sobre el tablero. World Links me forzó a diseñar mis clases para que fueran más interesantes y más concretas– y en consecuencia los alumnos están mas interesados y ponen mayor atención”. Los maestros también han manifestado que World Links le ha ayudado a los estudiantes a desarrollar confianza y responsabilidad, así como habilidades para trabajar en grupo, pensar creativamente para descubrir soluciones y compartir el conocimiento (Kozma 2000). En un grupo focal de profesores de la Autoridad Palestina, el mayor beneficio del uso de computadores y el entrenamiento de World Links fue ayudar a tumbar en las aulas, las barreras entre maestros y estudiantes. Según uno de los profesores palestinos: “hay ahora un ambiente más

colegial y menos jerárquico – los estudiantes están suficientemente cómodos para hacer preguntas, y los maestros se sienten menos intimidados por la idea de pedir ayuda a los alumnos". Muchos docentes, sin embargo, se sienten amenazados inicialmente por la pérdida de control sobre su clase, pues los estudiantes, por lo general más hábiles en el uso de la tecnología, pueden acceder rápidamente a información, y así cuestionar el rol tradicional del profesor como única fuente de conocimiento. Sin embargo, los maestros que participan en programas de capacitación profesional, aprenden a manejar sus clases mas efectivamente, y a usar la tecnología para crear un ambiente de aprendizaje más estimulante. Un alumno en Senegal anota que: "gracias a nuestra participación en programas colaborativos y el acceso a Internet, nuestros maestros tienen que hacer una mejor labor. Ellos deben preparar cuidadosamente sus proyectos de clase antes de llegar al aula. Nosotros los retamos; ya no somos sólo receptores pasivos de información. Analizamos y cuestionamos las cosas".

CONCLUSIÓN

Aunque por ser un programa piloto, su alcance está limitado en cinco años, World Links ha demostrado el efecto que una estrategia bien pensada para introducir e integrar computadores a los ambientes educativos de los países en desarrollo, puede tener sobre la enseñanza y el aprendizaje. En los países donde los recursos de aprendizaje son limitados y los maestros no sueñan siquiera con tener una biblioteca completa, mucho menos acceso a Internet, se les ha facilitado a los estudiantes y profesores la entrada a un nuevo mundo de aprendizaje. Aquellos que han participado en el proyecto piloto se han empoderado, y ahora confían en poder competir en la economía global del conocimiento, pues saben que sus conocimientos, sus ideas, su cultura y sus pasiones son tan valiosas como las de cualquiera otra de las personas que existen en el mundo. Para preparar más efectivamente a la juventud para que participe en este Mundo en Red, es necesario adquirir un mayor compromiso y una mayor disposición para compartir y adoptar soluciones novedosas de parte de todos los sectores de la sociedad, gobierno, sector privado, comunidades, donantes, padres y alumnos. Las escuelas se deben transformar en ambientes de aprendizaje activo abiertos a sus comunidades; las políticas de infraestructura de telecomunicaciones y energía deben enfocarse en las escuelas como los epicentros de transformación rural; los maestros y los estudiantes deben empoderarse para ser agentes creativos de cambio en sus escuelas; y los líderes deben aceptar y apoyar una visión que preparara a sus jóvenes para los retos del futuro.

Mientras que el mundo ha cambiado fundamentalmente en los últimos cien años y continuará haciéndolo a un paso cada vez más acelerado, las aulas no han evolucionado. Pero pronto lo harán. Los problemas que discutimos en este documento no se manifiestan únicamente en los países en desarrollo. Las escuelas alrededor del mundo se enfrentan a los mismos retos, y en general se pueden aplicar las mismas lecciones. Es hora de cambiar colectivamente nuestra aproximación al proceso de aprendizaje, y sacarle provecho al potencial de la tecnología para mejorar los resultados educativos y las oportunidades económicas, para potenciar una mayor creatividad, y para cumplir los sueños de los jóvenes de bajos recursos en los países en desarrollo. Si podemos comenzar juntos esta transformación, dentro de un siglo las escuelas estarán en el corazón de una sociedad que aprende, y que permite que los jóvenes de cualquier nación del mundo – rica o pobre – tengan las mismas oportunidades para crear un mundo mejor.

REFERENCIAS

[1] Brown y Duguid distinguen dos tipos de redes relacionadas con las profesiones de

las personas: “Redes de Práctica” (networks of practice) que conectan gente que trabaja en prácticas similares pero que pueden no llegar a conocerse entre sí; y “Comunidades de Práctica” (communities of practice) conformadas por grupos mucho más cercanos, unidos también por la práctica, que trabajan juntos en tareas comunes o similares. Brown, J.S y P. Duguid (2002) The Social Life of Information. Cambridge, MA: Harvard Business School Press.

CRÉDITOS:
Traducción realizada por EDUTEKA que se enorgullece de poner al alcance de los educadores hispano parlantes la traducción al español del cuarto capítulo del libro “The Global Information Technology Report 2001-2002: Readiness for the Networked World", publicado por el Centro para el Desarrollo Internacional de la Universidad de Harvard. En este capítulo “Ten Lessons for ICT and Education in the Developing World”, Robert Hawkins de World Links programa del Banco Mundial, hace comentarios importantes de su experiencia en la conexión de escuelas a Internet, el entrenamiento de profesores y la reforma curricular en varios países en desarrollo. Condensa esta experiencia en diez lecciones prácticas en las que expone los principales obstáculos y oportunidades que enfrentarán los líderes globales que quieran participar activamente en un mundo en Red, incorporando Internet a los procesos educativos. http://www.cid.harvard.edu/cr/gitrr_030202.html

Publicación de este documento en EDUTEKA: Agosto 28 de 2004.
Última modificación de este documento: Agosto 28 de 2004.