

Experiencias 1 a 1 en América Latina

Seminario Internacional Experiencias 1 a 1 Nacionales

SERIE SEMINARIOS - 2011



Esta publicación es posible gracias al apoyo de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)





Un cuadro de situación

Desde las primeras reuniones y documentos técnicos de la Red Latinoamericana de Portales Educativos se ha observado la preocupación de los países participantes por las desigualdades en el acceso a equipamiento y conectividad de amplios sectores de las poblaciones escolares de la región. Los proyectos y los contenidos de los portales de RELPE se veían limitados por la falta de políticas de provisión de computadoras y terminales a los establecimientos educativos. Así, la misión de los portales se veía amenazada, ya que al proveer recursos solo aprovechables por los sectores del campo educativo con acceso a equipos se tendía a profundizar la brecha digital, que los proyectos de los portales debían reducir.

En los últimos años, esta situación está mostrando señales de revertirse: numerosos países de América Latina están intensificando sus programas de equipamiento informático en gran escala a escuelas. Al mismo tiempo, el abaratamiento de los equipos portátiles ha contribuido a que el modelo 1 a 1 sea una de las opciones más utilizadas por los gobiernos de la región. Según las proyecciones del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) el número de escolares cubiertos por programas de un computador por niño en Latinoamérica aumentará de los 2.799.591 millones actuales a 43.050.739 millones en 2015.

Tal como lo señala Óscar Valiente ¹, los principales objetivos de estos programas de la región latinoamericana son:

- que las generaciones jóvenes adquieran destrezas y competencias basadas en las TIC;
- que se reduzca la brecha digital entre individuos y grupos sociales;
- que se mejoren las prácticas educativas y los logros académicos.

En la segunda década del siglo XXI los portales de la Red Latinoamericana se encuentran con las ventajas de proyectos nacionales

¹ VALIENTE, Óscar, "1-1 in Education: Current Practice, International Comparative Research Evidence and Policy Implications". En OECD Education Working Papers, n.º 44, OECD Publishing, 2010. Citado por Lagos Céspedes, Ma. Inés y Silva Quirós, Juan. "Estado de las experiencias 1 a 1 en Iberoamérica" en *Revista Iberoamericana de Educación*, OEI, 56, Mayo Agosto 2011. Disponible en <http://www.rieoei.org/index.php>.





que operan en el acceso masivo a las TIC y a la vez con la obligación de acompañar estos proyectos con contenidos, capacitación y proyectos para que se transformen en oportunidades de transformación educativa.

Para presentar y reflexionar sobre los avances y perspectivas de estos modelos y su articulación con las estrategias de los portales, la Red Latinoamericana de Portales Educativos participó en la ciudad de Buenos Aires de la preparación del **Seminario Latinoamericano de Experiencias 1 a 1**, organizado por el programa Conectar Igualdad de la Argentina en marzo de 2011.

Representantes de Costa Rica, Colombia, Chile, Perú, Paraguay, Brasil, Ecuador, Uruguay, México y Argentina expusieron las características de sus programas y las estrategias de proyectos, capacitación y contenidos que se están llevando a cabo. Como señalan Capota y Severín²: “Con cerca de dos millones de computadoras portátiles distribuidas a los estudiantes en Iberoamérica y el Caribe, hay una formidable diversidad en lo referente a

las motivaciones, diseños, implementaciones e impactos deseados para cada proyecto”.

El objetivo de esta publicación es presentar las experiencias recogidas en el seminario, realizar cruces y comparaciones que permitan analizar el panorama latinoamericano en este aspecto, así como consolidar los datos de los diferentes programas para obtener un mapa de situación de la región.

Si bien el equipo que realizó el trabajo aplicó procedimientos rigurosos de registro y control de fuentes y datos de información, pueden existir omisiones o cifras desactualizadas. América Latina es un territorio muy extenso, están en marcha una gran diversidad de programas públicos en distintos niveles de gobierno y privados que muchas veces no están registrados por los mismos gobiernos nacionales; asimismo el proceso de incorporación de TIC es muy dinámico, de modo que cualquier aproximación estadística queda rápidamente obsoleta.

El presente informe fue elaborado sobre la base de diferentes fuentes:

- entrevistas con los representantes de los países que llevan adelante proyectos 1 a 1, realizadas en el citado seminario de Buenos Aires;
- las ponencias presentadas en el seminario;
- datos publicados en los portales de cada proyecto;
- consulta directa a los responsables, hecha en noviembre de 2011 con el fin de actualizar en lo posible las cifras obtenidas previamente.

Las distintas fuentes dan cuenta de cierta diversidad en la información y la modalidad de presentación de esa información, cuya homogeneización hubiera sido contradictoria con el panorama variado que ofrece la implementación de los distintos proyectos en la realidad de sus respectivos contextos.

El proceso de implementación de los proyectos 1 a 1 en Latinoamérica está, como se advierte en estas páginas, en un período de pleno desarrollo. Es así que hemos querido presentar un panorama lo más actualizado posible a la fecha de cierre, a sabiendas

de que la rápida obsolescencia de los datos publicados puede ocasionar que haya algunas divergencias –que esperamos sean mínimas– con el cuadro de situación al momento de publicarse este informe.

De qué hablamos cuando hablamos de proyectos 1 a 1

La educación integró siempre diferentes tecnologías para llevar adelante sus prácticas. Los recursos ocuparon un lugar importante tanto en la reflexión pedagógica como en la planificación didáctica. En el siglo XX la escuela dialogó con los medios electrónicos e introdujo en sus prácticas la radio, la televisión y el cine y, desde los años 80, las computadoras.

En los años 90 en los Estados Unidos se realizaron las primeras experiencias con computadoras personales –denominadas una computadora por alumno o bien modelo 1 a 1–. Se trataba de computadoras de escritorio. Este modelo se fue transformando durante la primera década del siglo XXI con computadoras móviles y conexión a internet, y se fue extendiendo desde emprendimientos de escuelas de elite o instituciones individuales a

² Revista Iberoamericana de Educación, OEI, 56, Mayo Agosto 2011. Disponible en <http://www.rieoei.org/index.php>





programas masivos de países emergentes. En los años 90, el Methodist Ladies College, de Melbourne, Australia, fue el primer establecimiento en utilizar equipos portátiles individuales y trabajar siguiendo las ideas de Seymour Papert, sobre todo en lenguajes de programación. En 2004 Nicholas Negroponte creó OLPC, un programa basado en la producción de pequeñas computadoras portátiles de bajo costo (el objetivo era que su valor fuera de cien dólares) y adecuadas al uso educativo, para distribuir en países emergentes.

En Estados Unidos, por su parte, el modelo 1 a 1 fue implementado con diferentes dispositivos a través de proyectos individuales de instituciones, financiados por las mismas escuelas, los gobiernos municipales y los padres.

Así –mientras el acceso individual y móvil a internet se expandía por el resto la sociedad– el modelo 1 a 1 fue construyendo su legitimidad en el campo educativo.

En educación, los modelos 1 a 1 consisten en la distribución de equipos de computación portátiles a estudiantes y a docentes en forma individual, de modo que los maestros y los alumnos tienen acceso personalizado, directo, ilimitado y ubicuo a la tecnología de la información. Lo hacen al mismo tiempo y quedan todos vinculados entre sí y con otras redes en un tiempo que excede el de concurrencia escolar.

Los modelos 1 a 1 facilitan la interacción, la colaboración de un grupo, la formación de una red, la participación de todos los nodos de la red y la escalabilidad de los productos.

Ceibal. Los pioneros del cono sur

País: Uruguay

Nombre del proyecto: Ceibal (Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea)

Nivel educativo de implementación: Primaria y Secundaria

Fecha de inicio: 2006

Alcance implementado hasta la fecha: 450.000 equipos

Proyección: 670.000 equipos

Destinatarios de los equipos: alumnos y docentes

Características de los equipos: Memoria RAM: 256. Almacenamiento central: 1024 MiB SLC NAND flash. No cuentan con disco duro.

Cantidad de docentes capacitados: 26.000

Modalidad de capacitación: presencial y a distancia

Sitio del proyecto: <http://www.ceibal.org.uy/>

Organización que lo desarrolla: Ministerio de Educación y Cultura (MEC), la Administración Nacional de Telecomunicaciones (Antel), la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) y el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU)





“Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea” es el nombre del programa que forma la sigla Ceibal; la palabra ceibal también evoca a la flor nacional del país. Fue lanzado en 2006 por el presidente Tabaré Vázquez con dos objetivos centrales: lograr calidad e igualdad educativa y cultural. A través de Ceibal, el Estado uruguayo busca disminuir la brecha digital en dos dimensiones: tanto de Uruguay respecto de otros países, como entre los ciudadanos del mismo país, de manera de posibilitar un mayor y mejor acceso a la educación y a la cultura.

Además del impacto en el ámbito educativo, Ceibal es un programa que focaliza en transformaciones sociales y culturales para el pueblo uruguayo, para las cuales el acceso a la información que

permite la computadora tiene una función estratégica: “la equidad, igualdad de oportunidades para todos los niños y todos los jóvenes, democratización del conocimiento, disponibilidad de útiles para aprender y de un aprendizaje, no solo en lo que respecta a la educación que se les da en la escuela, sino en aprender ellos mismos a utilizar una tecnología moderna”.

Para definir estas múltiples dimensiones, Mónica Báez, durante la presentación en el seminario de Buenos Aires, reconoció tres componentes en el plan: el componente pedagógico, el social –tendiente a la inclusión– y el tecnológico, que apunta a la provisión de equipos.

“El objetivo a largo plazo del Plan Ceibal es promover la justicia social mediante la promoción de la igualdad de acceso a la información y herramientas de comunicación para todo nuestro pueblo”.

Tabaré Vázquez
Presidente del Uruguay (2005-2010)



Objetivos de Ceibal

Objetivos generales

Contribuir a la mejora de la calidad educativa mediante la integración de tecnología en el aula, el centro escolar y el núcleo familiar.

Promover la igualdad de oportunidades para todos los alumnos de Educación Primaria, dotando de una computadora portátil a cada niño y maestro.

Desarrollar una cultura colaborativa en cuatro líneas: niño-niño, niño-maestro, maestro-maestro y niño-familia-escuela.

Promover la literacidad y criticidad electrónica en la comunidad pedagógica atendiendo a los principios éticos.

Objetivos específicos

Promover el uso integrado del computador portátil como apoyo a las propuestas pedagógicas del aula y del centro escolar.

Lograr que la formación y actualización de los docentes, tanto en

el área técnica como en la pedagógica, posibiliten el uso educativo de los nuevos recursos.

Producir recursos educativos con apoyo en la tecnología disponible.

Propiciar la implicación y apropiación de la innovación por parte de los docentes.

Generar sistemas de apoyo y asistencia técnico pedagógica destinada a las experiencias escolares, asegurando su desarrollo.

Involucrar a los padres en el acompañamiento y promoción de un uso adecuado y responsable de la tecnología.

Promover la participación de todos los involucrados en la producción de información relevante para la toma de decisiones.

Propiciar la creación y desarrollo de nuevas comunidades de aprendizaje promoviendo niveles de autonomía.

Tomado de <http://www.ceibal.org.uy>

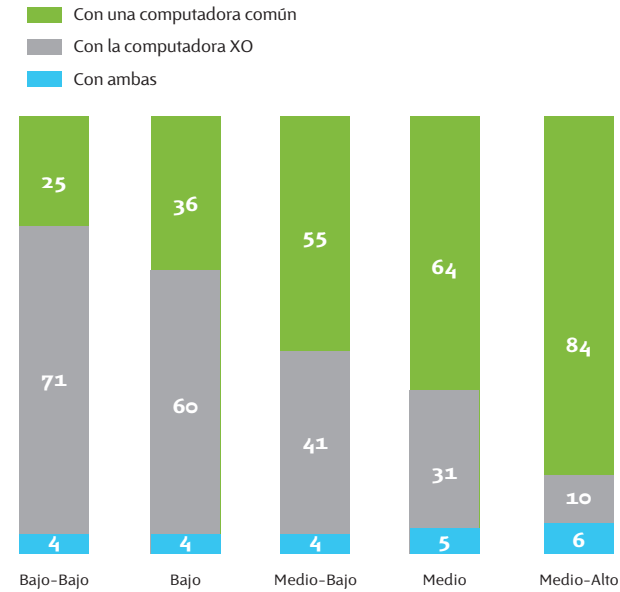


El Plan fue desarrollado en etapas ordenadas por alcance geográfico: comenzó por el departamento de Florida (2007), cubrió todos los departamentos del interior de Uruguay (2008) y avanzó a Montevideo y el área metropolitana (2009), cubriendo el 100 por ciento de las escuelas primarias. En esta última fase el plan alcanzó a las instituciones de educación privadas, y en 2010 al ciclo básico de enseñanza secundaria pública (alumnos de primero a cuarto año).

El sistema educativo uruguayo tiene 61.112 alumnos de educación inicial, 349.217 de primaria y 320.420 de educación media. (Fuente: Ministerio de Educación y Ciencia Uruguay. Anuario 2009. <http://educacion.mec.gub.uy>).

Este gráfico, mostrado en la presentación, demuestra cómo el impacto en el acceso y la capacitación para el manejo de equipos fue contundente en los sectores de nivel socioeconómico más bajo.

¿Con qué tipo de computadoras aprendió el niño a manejarlas?
Según NSE del hogar, interior del país.



Área de Evaluación del Plan Ceibal - Encuesta Nacional a Familias 2009

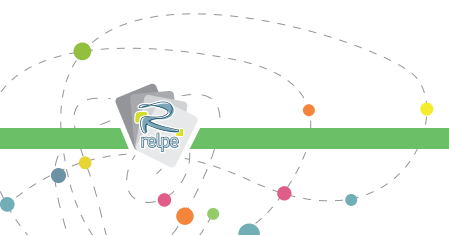
Los equipos del programa

Ceibal utiliza los equipos desarrollados en el marco del programa OLPC, las computadoras XO. Estos equipos se caracterizan por haber sido concebidos específicamente para un programa de estas características, con hardware, software y sistema operativo para niños, para distribuciones masivas y en cualquier tipo de contexto ³. Las máquinas tienen cámara incorporada y una duración de la batería superior a las 2 horas. Los modelos fueron mejorando en las sucesivas entregas.

Los equipos XO se caracterizan por la interfaz Sugar, creada para OLPC, que no utiliza la metáfora del escritorio sino la del grupo y la red, sobre la base de la metáfora del patio de recreo.



³ Los equipos distribuidos por Ceibal son AMD Geode 433 MHz, con memoria DRAM: 256 MiB, tienen una pantalla de cristal líquido (LCD), blanco/negro y color. Tienen 3 puertos USB y un puerto SD. El sistema operativo es Fedora 9 Linux Kernel 2.6.25 y utilizan el entorno gráfico Sugar, diseñado para la XO.





La conectividad de las escuelas de Uruguay fue un aspecto central en la estrategia del Plan Ceibal: los niños tienen internet inalámbrica en sus equipos, lo que asegura la conectividad y portabilidad. La solución encontrada en el país, acorde a su superficie y geografía, fue la conexión punto a punto, por medio de la cual una escuela equipada con una antena proyecta la conectividad a las escuelas cercanas. La mayoría de los chicos de Uruguay acceden a conectividad a menos de 300 metros de sus hogares y existen 260 zonas wifi en todo el país.

Una propuesta pedagógica

En lo pedagógico, Ceibal provocó un impacto muy importante en el campo educativo en cuanto a incorporación de uso de TIC en las prácticas docentes. Para ello se desarrolló un portal educativo con recursos digitales, materiales educativos, un sistema de blogs y espacios de registro de experiencias docentes, concursos y apoyo al uso de los equipos, y se desarrolló un sistema de cursos presenciales y virtuales.

En cuanto a los contenidos, una de las características del programa es que apunta fundamentalmente a una producción bottom up, en el sentido de que sean los mismos usuarios los que produzcan los recursos educativos para usar con las máquinas del plan.

Redes prioritarias

Se trata de un área que coordina acciones voluntarias de actores sociales comprometidos con la inclusión digital, para facilitar el acceso y la apropiación de las tecnologías de la información y la comunicación por parte de todos los ciudadanos.

Ceibal

Es una comunidad de desarrollo de aplicaciones informáticas que trabaja en sintonía con las necesidades educativas de Uruguay.

Flor de ceibo

Un proyecto central de la Universidad de la República para producir conocimiento al servicio del Plan Ceibal, formando estudiantes para el trabajo interdisciplinario, la investigación, la docencia y la extensión universitaria en escuelas y localidades.

Red Ceibal

Programa que organiza y garantiza la conectividad en el territorio.

Resultados y desafíos de Ceibal

Desde 2008, el área de evaluación e impacto del Plan Ceibal ha recuperado a través de diversas metodologías de investigación las dimensiones del impacto en los hogares y los chicos uruguayos. Alguno de los resultados son los siguientes:

-Hoy en Uruguay se han entregado 450.000 laptops, el 99% con acceso a internet.

-Hay 2460 escuelas conectadas a internet.

-Antes del 2006, el 80% de los hogares de Uruguay no tenía internet; en 2009 ese porcentaje había bajado al 13%.

-El 45% de los niños, aprendió a manejar la XO en el intercambio

de saberes con otros niños de su edad; el 36% lo hace mediante la exploración individual, y el 19% con ayuda del docente.

-El 87% de los niños respondieron que enseñaron a otros niños, padres o hermanos a usar la XO.

-Los niños usan la XO en el hogar y en otros lugares públicos 1 hora y media por día en promedio.

-Las actividades que realizan son: jugar, escribir, dibujar, buscar materiales para la escuela tomar y fotos o filmar. Un 35.2% de las madres destaca que ahora los niños miran menos televisión que antes de recibir la XO, y un 37.4% considera que ahora buscan más materiales que antes para la escuela.





Argentina. Programa universal para escuelas medias

Nombre del proyecto: Conectar Igualdad

Nivel educativo de implementación: Secundaria

Fecha de inicio: 2010

Alcance implementado hasta la fecha: 1.799.358 equipos

Proyección: 3 millones de equipos

Destinatarios de los equipos: alumnos y docentes de escuelas secundarias, alumnos de escuelas especiales y de institutos de formación docente.

Características de los equipos: Portátiles EXO con procesador de 1,6 Ghz, con memoria RAM de 2GB y capacidad del disco rígido interno de 160 GB

Cantidad de docentes capacitados: 472.242

Modalidad de capacitación: semipresencial

Sitio del proyecto: <http://www.conectarigualdad.gob.ar/>

Organizaciones que lo desarrolla: Ministerio de Educación de la República Argentina, ANSES, Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, y Jefatura de Gabinete del Poder Ejecutivo Nacional.

Conectar Igualdad es un programa lanzado en 2010 por la presidenta de la Argentina, Cristina Fernández de Kirchner, en el marco de una serie de políticas de medios y tecnologías –como la televisión pública digital–, sociales –como la Asignación Universal por Hijo–, y de acciones para la mejora de las escuelas públicas.

El Programa contempla el uso de las netbooks tanto en el ámbito escolar como en el hogar, de modo tal que se logre un impacto en la vida diaria de todas las familias, y de las más heterogéneas comunidades de la Argentina. El objetivo es llegar a una sociedad alfabetizada en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), con la posibilidad de un acceso democrático a

recursos tecnológicos e información sin distinción de grupo social o económico, ni de densidad poblacional, llegando a las más diversas geografías, tanto rurales como urbanas.

El programa consiste en las siguientes acciones:

- la entrega de equipos portátiles de uso individual a todos los alumnos y docentes de escuelas públicas de nivel secundario, de escuelas de educación especial y de institutos de formación docente, en el lapso de tres años;
- la creación de “pisos tecnológicos” (servidores con conexión) en todas las instituciones, lo que permite la creación de redes internas en las escuelas y la conectividad a internet;
- la producción de contenidos digitales para el uso de los equipos;
- el desarrollo de un sistema federal de opciones de capacitación para los docentes.

Para llevar adelante este proyecto, el Estado argentino cuenta con la participación del Ministerio de Educación (encargado de los contenidos educativos digitales y la capacitación docente), del

Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios (a cargo de la conectividad), de la Administración Nacional de la Seguridad Social (ANSES) (distribución, logística y pisos tecnológicos), y de la Jefatura del Gabinete de Ministros⁴.

En la Argentina existen otras importantes iniciativas provinciales y locales de provisión de equipos 1 a 1, entre las cuales se destacan el plan Todos los chicos en la Red, de la provincia de San Luis, el programa Joaquín V. González, de La Rioja; el proyecto Aula Digital, de la provincia de Buenos Aires, y el Proyecto Sarmiento, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Estos programas apuntan a las escuelas primarias.

⁴ Un antecedente inmediato importante es el programa Inclusión Digital del Ministerio de Educación, a través del Instituto Nacional de Educación Tecnológica, que alcanzaba a cada uno de los alumnos del segundo ciclo de las escuelas secundarias técnicas públicas (industriales y agropecuarias) de todo el país. Este emprendimiento continúa en 2011 con equipos y multimedia en escuelas primarias.





Etapas de entrega Conectar Igualdad⁵

ETAPA I/2010: Entrega de 600.000 netbooks.

ETAPA II/2011: Entrega de 1.500.000 netbooks.

ETAPA III/2012: Entrega de 900.000 netbooks.

Una vasta propuesta de contenidos 1 a 1

El portal educ.ar lleva adelante la producción de contenidos educativos digitales para el uso de las netbooks en las escuelas secundarias. Con este fin, durante 2010 equipos coordinados por el portal y en línea con las políticas curriculares del Ministerio de

Educación desarrollaron un banco de 20.000 objetos de aprendizaje para todas las disciplinas de la escuela media.

educ.ar ha producido así el Escritorio del Alumno, el Escritorio del Docente, el Escritorio para Educación Especial, el Escritorio para la modalidad Rural y el Escritorio para Familias, que son distribuidos de múltiples maneras: están disponibles on line para la descarga, embebidos en entornos digitales y cargados en los servidores de las escuelas desde donde los docentes pueden acceder a ellos sin conexión a internet.

La idea es que sean la materia prima de prácticas innovadoras, de trabajos que tengan que ver con la sociedad de la información. Así, la propuesta de contenidos de educ.ar en Conectar Igualdad incluye sugerencias de uso organizadas en cuatro ejes:

- propiciar el trabajo en red;
- propiciar la publicación de contenidos por parte de alumnos y docentes;
- incluir los contenidos en proyectos;
- reeditar, articular y hacer circular los contenidos.

Algunos lineamientos que sustentan Conectar Igualdad

• **La importancia de la computadora en la casa.** La netbook se entrega en comodato y pasa a ser propiedad del alumno cuando se gradúa. De esta manera las máquinas tienen impacto en las familias: mejoran su calidad de vida, sus posibilidades de trabajo y de formación. El dispositivo de seguridad está vinculado al servidor de la escuela, y requiere conectarse periódicamente para que la máquina funcione, medida de protección ante el caso de sustracción o pérdida.

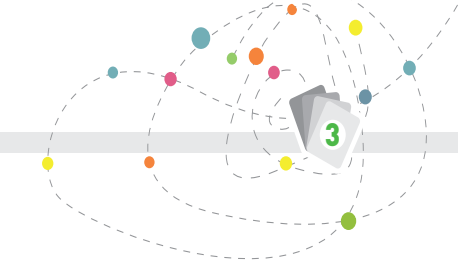
• **La estrategia de formación de docentes.** Es una obligación del Ministerio de Educación acompañar a los docentes en este contexto de cambios, y garantizar que el uso de las netbooks sea aprovechado para producir una mejora de la calidad académica y represente una actualización. El Ministerio coordina acciones provinciales de capacitación, brinda más de veinte propuestas virtuales de actualización en 1 a 1 y está produciendo materiales en papel, de distribución masiva, para hacer llegar propuestas didácticas para cada una de las disciplinas de la enseñanza media.

• **Una logística inteligente.** La distribución de los equipos en el amplio territorio de la Argentina, la entrega personalizada, el código de seguridad, requieren una gestión compleja y eficiente en la que participan la Anses, los directores de las escuelas y las jurisdicciones educativas. El programa tiene un portal con información actualizada en tiempo real, instructivos para los procedimientos, y manuales.

• **Los Administradores de Redes.** Las escuelas incorporadas al programa contarán con un Referente Técnico Escolar (RTE) para asistirles técnicamente, administrar la distribución, el servidor, la infraestructura de red y la conectividad a internet del establecimiento, y realizar el soporte técnico en caso de rotura de equipos.

• **Evaluación desde el primer día.** El portal educ.ar cuenta desde el lanzamiento del Programa con un amplio equipo para su monitoreo y evaluación: trabajos de campo, observaciones, encuestas a docentes, alumnos, padres y directivos brindan información sobre impacto de las TIC en el aprendizaje. Se trata de obtener un input para la redefinición de los pasos a seguir.

⁵ Los equipos de Conectar Igualdad son Exo y Classmate. Las máquinas están provistas de un procesador de 1,6 Ghz, con memoria RAM de 2GB y capacidad del disco rígido interno de 160 GB. La pantalla es LCD TFT. Posee cámara de fotos y filmadora, parlantes y micrófonos integrados en la netbook, placa de sonido, 3 puertos USB y batería con autonomía superior a 4 horas. Tiene doble sistema operativo Microsoft Windows 7 y Linux. Para su seguridad, las máquinas tienen un sistema antirrobo y son resistentes al derrame de líquidos. También están equipadas para consumir baja energía



Chile. La experiencia con Laboratorios Móviles Computacionales

Nombre del proyecto: Laboratorios Móviles Computacionales (LMC)

Nivel educativo de implementación: Primaria

Fecha de inicio: 2009

Alcance implementado hasta la fecha: 50.186 alumnos

Proyección: 250.000 alumnos

Destinatarios de los equipos: alumnos de tercero y cuarto grados de la escuela primaria de todos los colegios municipales

Características de los equipos: Netbook. RAM 512. Disco rígido de 16 GBytes (se puede lograr con tarjetas SD adicionales o disco duro)

Cantidad de docentes capacitados: s/d

Modalidad de capacitación: presencial y a distancia

Sitio del proyecto: www.enlaces.cl/lmc

Organización que lo desarrolla: Enlaces

En el marco latinoamericano, Chile ha sido uno de los países pioneros y más avanzados en calidad y cantidad de proyectos tendientes al equipamiento, conectividad y uso de tecnología en las escuelas, desde 1992. Se han implementado políticas con diversos modelos de distribución y trabajo de equipos computacionales, llegando en 2010 a que en cada establecimiento haya un número

de 10 alumnos por computadora conectada a internet. Algunas experiencias en comunas e iniciativas individuales de escuelas son antecedentes de uso del modelo 1 a 1 que se desarrolla con el nuevo proyecto.

Durante el Seminario Latinoamericano de Buenos Aires, Sebastián Barrientos, de Enlaces, presentó el nuevo proyecto enfocado al

uso 1 a 1. Laboratorios Móviles Computacionales toma el modelo de Computer on wheels, es decir, carros que ponen a disposición computadoras portátiles, una para cada alumno, diariamente y a tiempo parcial, durante las clases.

El programa Enlaces ha equipado hasta el momento a 1500 colegios. Cada carro es utilizado parcialmente en una clase y es compartido hasta por cuatro cursos. Así, 62.000 equipos cubren a 250 mil chicos, de tercero y cuarto grado de la escuela primaria de todos los colegios municipales. Recordemos que Chile tiene una matrícula de tres millones y medio de alumnos.

Objetivos específicamente pedagógicos

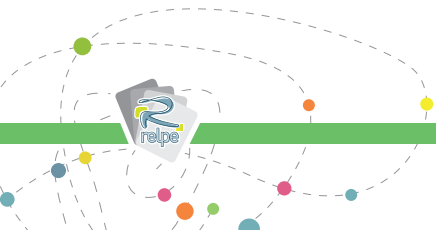
El plan LMC no está enfocado específicamente a solucionar la brecha digital –a diferencia de Ceibal y Conectar Igualdad– sino puntualmente a solucionar problemas de aprendizaje a través del uso de TIC. El programa apunta a brindar a los chicos de las escuelas primarias de Chile una educación de cara a las competencias PISA, así como a las competencias del siglo XXI.

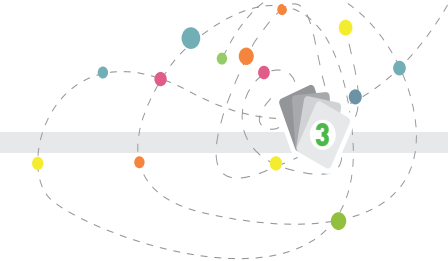
Los objetivos pedagógicos del plan están estratégicamente enfocados: si bien pueden utilizarse para enseñanza general, las netbooks quieren apuntar a lenguaje y matemática: lectura, escritura y operaciones básicas.

Para lograr estos objetivos LMC está organizado en cuatro ejes:

- entrega de equipamiento y conectividad;
- producción de recursos;
- formación de profesores;
- diseño de estrategias de aprendizaje.

Los docentes reciben una capacitación en forma gradual a través de la grilla del Programa Enlaces, donde encuentran cursos específicos del modelo 1 a 1 y de los programas y softwares que están cargados en las máquinas para administrar y utilizar en las aulas. Tienen además un capacitador en forma permanente en cada escuela. Durante 2011 se intensificó la capacitación en el uso de recursos educativos, y la disposición de patrullas informáticas para realizar soporte técnico.





El programa apunta a brindar contenidos a los docentes para apoyarlos en la tarea. En una primera etapa, enfoca a herramientas y software, como simuladores. El programa provee y apoya la provisión de contenidos complejos y costosos, como los de ciencias, que son difíciles de conseguir en forma autónoma por los establecimientos. Algunos de los programas de los equipos son Net-support (programa de gestión de aula), Klikker 5, de matemática, y Bartolo, de Lengua.

Iniciado en 2009, Enlaces estima que el programa LMC podrá tener resultados medibles en 2011. De todas maneras, ya hay un registro de una utilización alta de los equipos (67%), que alcanza un promedio de 13 horas semanales. También hay experiencias de utilización extracurricular de los equipos. En los casos de baja utilización la falta de capacitación docente se detectó como causa.

Otros proyectos de Enlaces

LMC no es el único programa de acceso a TIC educativas en Chile, sino que se sostiene y potencia en otros proyectos de Enlaces, que apuntan a:

- lograr la conectividad total por banda ancha en 2014;
- mejorar la producción de estándares de formación docentes con TIC;
- potenciar la producción de contenidos digitales en el campo educativo para que los docentes puedan tener una amplia oferta.

BRASIL. UCA: Universo amplio y cuatro portales

Nombre del proyecto: UCA Um computador por aluno (PROUCA)

Nivel educativo de implementación: Primario y Secundario

Fecha de inicio: 2009-2010

Alcance implementado hasta la fecha: 350 escuelas, 42 680 equipos

Proyección: 37 millones de alumnos

Destinatarios de los equipos: Alumnos y profesores del nivel primario y secundario de las escuelas públicas

Características de los equipos: XO. Classmate PC, Mobilis RAM: 1GB, almacenamiento 8GB.

Cantidad de docentes capacitados: s/d

Modalidad de capacitación: sistema de cuatro portales, capacitaciones presenciales, plataforma Paulo Freire

Sitio del proyecto: www.uca.gov.br

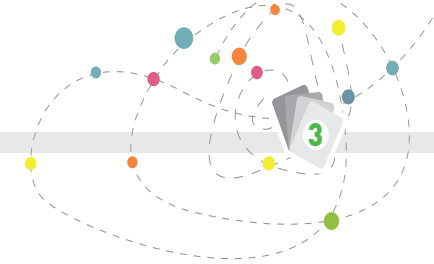
Organización que lo desarrolla: Presidencia de la República de Brasil en coordinación con el Ministerio de Educación.

Desde 2005 Brasil se interesó en las modalidad 1 a 1 a partir del contacto con Nicholas Negroponte. Desde entonces, se generaron organizaciones para estudiar el problema, como FACTI (Fundação de Apoio à Capacitação em Tecnologia da Informação) y FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), que fueron generando un modelo propio adaptado a las necesidades del país. A partir de ese trabajo, unos años después surgió Um computador por aluno, el programa de inclusión socioeducacional que lleva adelante

Brasil desde 2009 y que tiene como objetivo la cobertura total de las escuelas primarias y secundarias del país.

Esta cobertura universal de más de 37 millones de alumnos tiene un presupuesto de 660 millones de dólares, y se está organizando en gran medida desde los municipios, que llevan adelante las compras y la distribución en el área de su territorio.



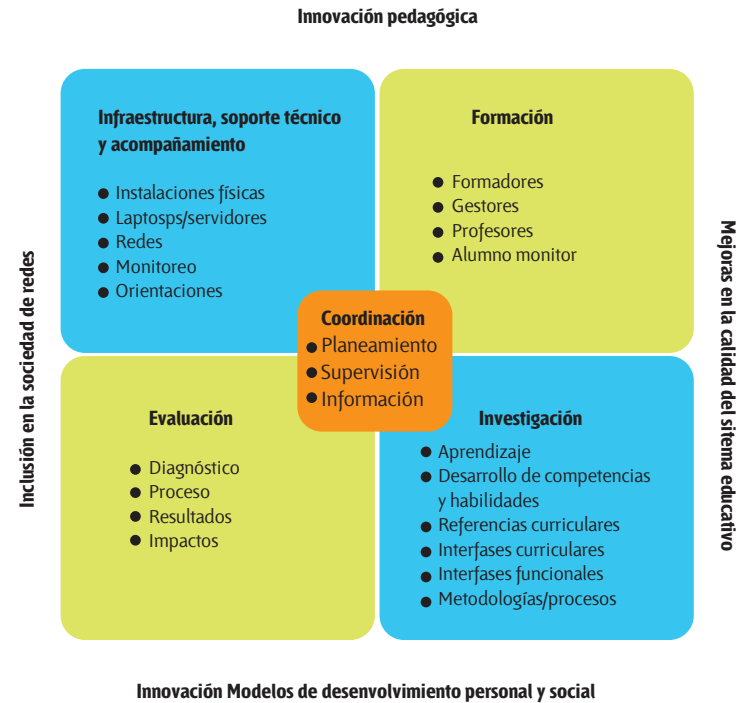


Hasta el momento, se ha equipado a 42.680 instituciones: 16.939 instituciones que dependen de los estados, 25.553 municipales y 198 polos UAB.

Esta distribución implica 350.000 máquinas. El programa confía en que las escuelas privadas realicen sus propias compras y de esa manera cubrir la totalidad de las escuelas del país. Los equipos se utilizan en un principio en las escuelas y cada Secretaría de Educación decide si se llevan las máquinas a la casa.

A través de un piloto en 300 escuelas se detectaron diferentes problemas, como los accesos inalámbricos numerosos y simultáneos en un establecimiento y la existencia de diferentes necesidades según los establecimientos, regiones, etcétera. A partir de entonces se está pensando la utilización de procedimientos tales como equipos inteligentes que equilibren los accesos a internet –a partir de unos pocos servidores que conecten a internet a las escuelas y las distribuyan a las laptops–, así como el empleo de diferentes modelos y tipos de dispositivos –computadoras, tablets– en diferentes casos.

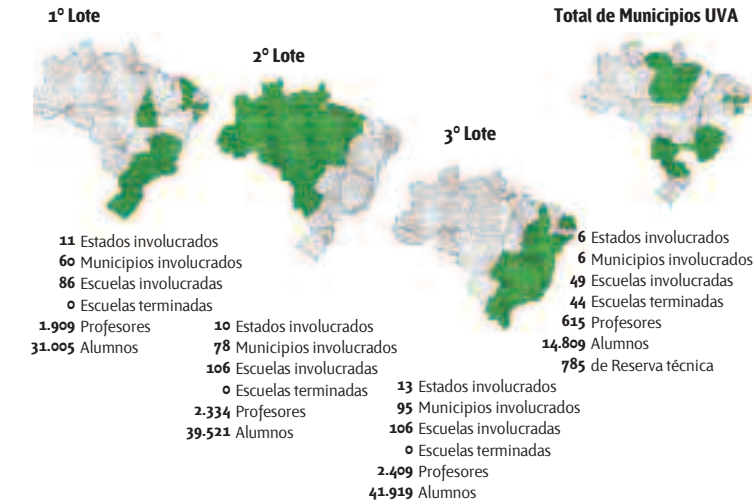
El siguiente cuadro resume las líneas de trabajo y su articulación en relación con los objetivos del plan.



El plan cuenta con actores en diferentes niveles del sistema educativo, que trabajan en forma coordinada. En las escuelas: gestores, profesores y alumnos monitores; formadores en el nivel municipal y local, y la coordinación del Ministerio de Educación.

Las etapas de implementación pueden observarse en este cuadro

Etapas de implementación del UCA

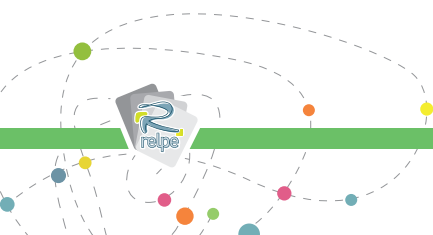


Desde el portal www.uca.gov.br se pueden seguir los pasos de la implementación, organizada en seis partes:

- instalación de banda ancha;
- instalación inalámbrica;
- instalación de servidores;
- entrega de equipos;
- capacitación de docentes.

La estrategia de los cuatro portales

La coordinación de las múltiples acciones de implementación, descentralizadas, es vital para el éxito del plan en un espacio geográfico amplio y poblado. La identidad común se basa en gran medida en la capacidad de transmitir valores, pedagogías, metodologías unificadas. Para esto, el programa UCA cuenta con un sistema de cuatro portales en los cuales convergen los alumnos y docentes distribuidos en el amplio territorio brasileño.





El **Portal do Professor** es un espacio virtual en el cual los docentes acceden a contenidos, formación y herramientas para la gestión de conocimiento, enlaces catalogados a otros sitios, acceso a la plataforma Paulo Freire, entre otras funcionalidades. Desde el portal, los docentes pueden intercambiar informaciones con educadores de todo el país, en la sección Interação e Colaboração.

El **Banco internacional de objetos educacionais** es un emprendimiento que provee objetos de aprendizaje, especialmente aquellos de difícil producción, como simulaciones para las ciencias exactas. Los docentes pueden descargarlos, cargarlos en otros soportes y construir desde ellos sus propios recursos. Así se apunta a la autoría y a la construcción colaborativa. Actualmente, hay 12.744 objetos publicados y 3.446 se están evaluando.

El **Portal do Aluno** presenta contenidos y herramientas para la visualización y la distribución de contenidos digitales. Los alumnos pueden armar comunidades y gerenciar sus trabajos desde la computadora. Intenta ser un ambiente de trabajo, un espacio de vínculo con los profesores, además de la escuela.

Los otros portales son el Ambiente de aprendizaje virtual, en el que se intenta vincularse con las universidades como proveedoras de saber, y una Red social que está en construcción.

Tres aspectos importantes de UCA

- Descentralización y flexibilidad para dar cuenta de las realidades heterogéneas.
- Articulación de organismos de diferente alcance.
- Portales para la provisión de soporte pedagógico.

GTUCA (Grupo de trabalho do Programa UCA) es un emprendimiento paralelo formado por especialistas en el uso de TIC en educación, que apoya programas de formación, evaluación e investigación: GT Formação, GT Avaliação y GT Pesquisa.

El Salvador. Objetivo: nuevos conocimientos

Nombre del proyecto: Cerrando la brecha del conocimiento

Nivel educativo de implementación: Primario

Fecha de inicio: 2009

Alcance implementado hasta la fecha: 1080 estudiantes.

Proyección: 800.000 alumnos

Destinatarios de los equipos: Alumnos y docentes de nivel primario de escuelas de bajos recursos o contextos apartados.

Características de los equipos: XO con sistema operativo GNU/Linux

Cantidad de docentes capacitados: 163

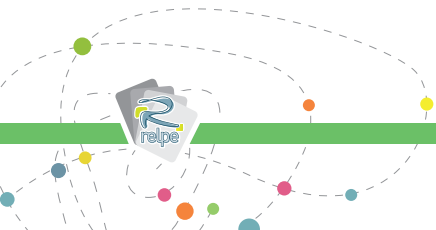
Modalidad de Capacitación: Presencial

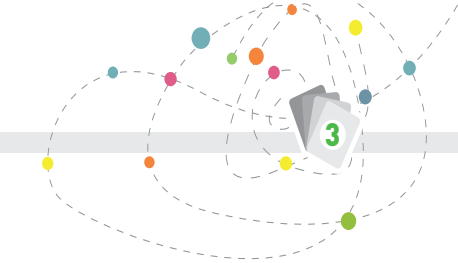
Sitio del proyecto: <http://recursos.miportal.edu.sv/cbc/>

Organización que lo desarrolla: Ministerio de Educación El Salvador

Cerrando la Brecha del Conocimiento es un programa de introducción y uso de las tecnologías de la información y la comunicación por medio de laptops para estudiantes y docentes del sistema educativo público. Es parte del Plan Social Educativo 2009-2014 "Vamos a la Escuela", que impulsa el Ministerio de Educación del país centroamericano. El programa es llevado a cabo por el Viceministerio de Ciencia y Tecnología, del Ministerio de Educación de El Salvador (MINED), a través de la Gerencia de Tecnología Educativa.

El programa es la respuesta a un diagnóstico realizado por el Ministerio de Educación de El Salvador respecto de la existencia de centros educativos con un rendimiento más bajo que la media, ubicados por lo general en zonas de difícil acceso. Así, los principales destinatarios son las escuelas de menores recursos, especialmente las escuelas rurales. Uno de los objetivos es reducir la brecha tecnológica entre los estudiantes del campo y la ciudad. Las niñas y niños del campo no reciben la misma calidad educativa que los de la ciudad, pues muchas veces estas escuelas quedan en lugares remotos, por lo que los maestros se ven en la obligación de dar menos horas de clases, además de que no cuentan con la infraestructura adecuada.





Entregas y equipos

El objetivo es adquirir y entregar, en un período de cuatro años, 800 mil laptops OLPC XO entre estudiantes de educación básica (1° a 9° grados). El primer año serán incorporados los 411 centros escolares con más bajo desempeño académico. Esta selección será complementada (hasta llegar a los 205 mil entre estudiantes y docentes) con centros escolares rurales, que reúnan bajo desempeño académico con condiciones de ruralidad y pobreza.

El MINED cuenta con una selección de 411 centros escolares en los que, por sus condiciones socioculturales, los estudiantes obtienen logros de aprendizaje por debajo de lo esperado. Estos centros escolares, que atienden a aproximadamente a 77.757 estudiantes y que cuentan con una planta de 2243 docentes, tendrían un nivel de prioridad mayor y, por ende, el programa se iniciaría con ellos.

La existencia de centros de cómputo y el acceso a servicios serán considerados como un elemento que afecta el desempeño del programa, pero que no lo determina, pues el programa mismo contará con un componente de trabajo para mejorar las condiciones de la escuela y brindarle acceso a servicios básicos e internet.

El uso de la tecnología será complementado con el desarrollo de pequeñas obras de mejoramiento y/o reparación de infraestructura e introducción de servicios (agua, electricidad e internet) en los centros escolares que formarán parte del programa. La idea principal será fortalecer el cuidado preventivo de los equipos, aunque se contará con la capacidad para atender reparaciones del equipo.

De igual forma, el programa adquirirá partes y piezas y desarrollará una estrategia de reciclaje de componentes y partes.

Como un esfuerzo inicial, desde el año 2010 se ha promovido el uso de computadoras portátiles de tipo XO en dieciocho centros educativos. Para el 2011 se contempla la ampliación a la zona del Trifinio y La Unión, que son comunidades fronterizas alejadas de los centros urbanos e históricamente marginadas. Hasta la fecha se han beneficiado 1080 estudiantes de educación parvularia y básica (primaria), que han recibido computadoras tipo laptop XO.

Los equipos

Los equipos XO se basan en una plataforma con sistema operativo GNU/Linux, y son eficientes en la utilización de energía alterna, de manera que con algunas de estas funcionan con un dispositivo mecánico de tipo manivela, que permite generar suficiente energía para su operación. Un dispositivo de conectividad inalámbrica hace posible que los aparatos se conecten entre sí y a internet desde cualquier sitio. Estas portátiles se obtienen directamente por medio de contratos con los gobiernos y son entregadas a los niños en las escuelas bajo el principio “una computadora por cada niño”.

Una estrategia de capacitación

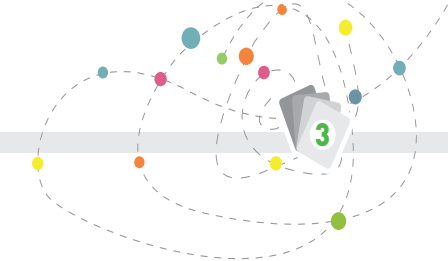
Cerrando la brecha del conocimiento es un programa que busca ir más allá del hecho de dotar de equipos tecnológicos a las escuelas públicas del país. Es un programa que busca responder a las diferentes necesidades, y que permita a las comunidades desarrollarse e integrarse activa y productivamente en el contexto social.

En estos aspectos de capacitación, se plantean tres componentes a desarrollar:

- 1) Nivelación de conocimientos y alfabetización tecnológica de los maestros.
- 2) Elaboración de materiales educativos con enfoque CTI (ciencia, tecnología e innovación)
- 3) Introducción del dispositivo OLPC XO.

El objetivo central del programa no son las máquinas sino, como su nombre lo indica, privilegiar los conocimientos que se pueden construir a partir de ellas. Por eso, la capacitación abarca ambos aspectos. En el piloto realizado en 2009 en seis escuelas, los docentes fueron capacitados sobre el uso de la computadora portátil y la aplicación pedagógica mediante el uso de guiones de clase, con el fin de que los beneficiarios hicieran un uso óptimo de ellas. Los maestros se capacitaban durante cuatro semanas (8 horas diarias durante 20 días), en las cuales se cubrieron aspectos de familiarización con el dispositivo OLPC XO, utilización y dominio





de las aplicaciones que el dispositivo tiene programadas, así como la realización de clases con temas de los planes de estudio apoyadas con el mismo dispositivo. Se capacitó a 163 docentes de educación básica en el uso de la XO integrada al currículo nacional y en el desarrollo de guiones de clase.

La capacitación además abarca áreas básicas del conocimiento. El componente de capacitación se desarrolla con profesionales en las áreas requeridas y se pretende utilizar la modalidad de trabajo “itinerante”: estos expertos realizan las capacitaciones in situ, en las zonas de las escuelas, de manera de tener un contacto directo con la realidad comunitaria que viven los estudiantes y docentes. A la vez, esto favorece a que el docente que recibe la capacitación no tenga que movilizarse hacia otros puntos del país, evitando de esta forma la pérdida de clases tanto de los docentes como de los estudiantes.

“Sí, estoy emocionada, nunca había usado una computadora”, dice con un sonrisa Marleni Elizabeth Ayala, de 9 años de edad. Ella cursa segundo grado en el Centro Escolar “San José Potrerillos”.

Etapas y componentes del programa Cerrando la brecha del conocimiento

- Componente 1: Adquisición de laptops OLPC XO.
- Componente 2: formación de docentes.
- Componente 3: Producción de materiales educativos para estudiantes, docentes y padres de familia para uso efectivo de la laptop OLPC XO.
- Componente 4: Fortalecimiento de la estrategia de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Componente 5: Coordinación interinstitucional.
- Componente 6: Mejoramiento de condiciones de infraestructura para centros escolares beneficiados.
- Componente 7: Desarrollo de un módulo de Monitoreo y Evaluación (M&E).
- Componente 8: Visibilidad.
- Componente: Fortalecimiento institucional.

El proyecto de un portal

Cerrando la brecha del conocimiento (CBC) cuenta con su propio sitio web. A través de <http://recursos.miportal.edu.sv/cbc> se puede obtener información del Programa, conocer la experiencia y los testimonios de los beneficiados, así como información y recursos de interés para estudiantes, docentes y la comunidad en general.

En la sección de Estudiantes se puede tener acceso a libros de texto y juegos educativos. Los docentes cuentan en su sección con recursos de guiones y guías de clase, y junto a la comunidad comparten cuatro fascículos sobre temas como: “Cuidando la salud de mi familia”, “Liderazgo y organización comunitaria”, “La agricultura” y “Cuidando el medio ambiente de mi comunidad”.

Además, se puede conocer la experiencia del Proyecto Piloto que se desarrolló en Nombre de Jesús, a través de los testimonios de docentes, estudiantes y padres de familia, los cooperantes que intervinieron para hacer posible que CBC llegará a la zona norte del país.

Noticias, documentos, descargas, galería de fotos, video, reportaje radial, enlaces a los sitios del MINED, Mi Portal y Piensa y sus cuentas en Facebook y Twitter, también forman parte del sitio CBC.

“Cerrando la Brecha del Conocimiento contempla tres componentes principales: nivelación de conocimientos, elaboración de materiales educativos con enfoque científico y tecnológico, así como la introducción al manejo de computadoras portátiles para enriquecer el desarrollo del currículo nacional y proporcionar a las comunidades educativas una herramienta que permita su desarrollo humano, social y técnico”.

Salvador Sánchez Cerén, vicepresidente de El Salvador.





Perú: de lo rural a lo urbano

Nombre del proyecto: Una laptop por niño

Nivel educativo de implementación: Primario

Fecha de inicio: 2008

Alcance implementado hasta la fecha: 513.204

Proyección: 600.000 en escuelas primarias. Se prevé extender al nivel secundario.

Destinatarios de los equipos: Alumnos y docentes de nivel primario

de escuelas unidocentes de contexto rural de extrema pobreza

Características de los equipos: XO

Cantidad de docentes capacitados: 5144

Modalidad de capacitación: Presencial

Sitio del proyecto:
http://www.perueduca.edu.pe/olpc/OLPC_Home.html

Organización que lo desarrolla: Ministerio de Educación del Perú.

Víctor Castillo Ríos, director pedagógico de la Dirección General de Tecnologías de la Educación del Ministerio de Educación del Perú, lidera la aplicación del programa Una laptop por niño en ese país y presentó el proyecto en la Argentina.

La primera de las tres etapas en las que se planteó Una laptop por niño está dedicada a las escuelas y docentes de educación primaria de las zonas rurales de extrema pobreza del Perú. Los motivos de esta decisión se fundamentan en un diagnóstico de

situación que mostraba una importante brecha entre la educación en ambientes urbanos y la de ambientes rurales. En estos últimos, los padres se preguntaban sobre la utilidad de ir al colegio frente a la conveniencia de ayudar en el hogar o en las tareas del campo. Además, existen miles de escuelas multigrado y a cargo de un docente, cuyos alumnos caminan más de cuatro horas para llegar a ellas y cuentan con escaso material educativo, además de carecer de acceso a la tecnología.

En esta población, el programa Una laptop por niño está entregando computadoras XO para que los niños dispongan de ellas veinticuatro horas al día, durante todo el año, y puedan llevarlas a su casa y compartirlas con sus padres, sus hermanos y sus amigos, con el objetivo principal de socializar el uso de los recursos educativos y que estos amplíen el ámbito de su impacto desde de la escuela a la comunidad.

En la segunda etapa, el objetivo es mejorar el uso de estos recursos en las zonas urbanas, donde la mayoría de la población puede tener acceso a internet y a sus propias computadoras. Para este

contexto fueron creados Centros de Recursos Tecnológicos que buscan el uso socializado de estas herramientas. La tercera y última etapa se orientará a atender la población de educación secundaria del Perú, a partir de este año 2011.

A nivel de educación primaria, el proyecto tiene como meta entregar 600.000 computadoras, de las cuales se han entregado 513.204. La idea es completar la distribución a fin de año. A partir de agosto, comenzaría la distribución de las computadoras en el nivel secundario, etapa que será completada en 2012.

Etapas del Programa OLPC

Primera Etapa	Segunda Etapa "Centro de recursos tecnológicos"	Tercera Etapa "Centro de recursos tecnológicos"
Escuelas Unidocentes	Escuelas Polidocentes	Escuelas de Secundarias
Uso Individualizado de la computadora XO	Uso socializado de la computadora XO	Uso socializado de la computadora XO
La computadora se entrega a cada alumno	La computadora se entrega a cada institución educativa	La computadora se entrega a cada institución educativa
Es el recurso tecnológico disponible	Incluye otros recursos tecnológicos: robótica, internet portátil, etc.	Incluye otros recursos tecnológicos: robótica, internet portátil, etc.





El contexto de implementación

En el Perú, donde según señala Castillo Ríos solo la tercera parte de los colegios tiene acceso a internet –contexto en el cual se desarrolla la primera etapa del proyecto– las falencias en la conectividad no solo implican dificultades de acceso a internet sino la imposibilidad de utilizar las herramientas informáticas para realizar informes, investigar o publicar. Para solucionar este problema, se están comprando 200.000 paneles solares que serán entregados a las instituciones educativas unidocentes de las zonas rurales, que carecen de conectividad, para que en un período de cuatro horas puedan cargar las baterías, lo que les va a posibilitar otras tantas horas de uso de los dispositivos

Por otra parte, cada docente recibe un dispositivo para el almacenamiento de recursos, denominado USB portátil, que incluye materiales educativos del portal Perú Educa para que los alumnos puedan simular una navegación y acceder a la información ac-

tualizada que necesitan. Cuando bajan a las zonas urbanas a cobrar sus salarios, los docentes tienen la oportunidad de actualizar la información del portal recurriendo a las cabinas de internet que existen en esas localidades.

Materiales educativos

Para la implementación del programa se produjeron los siguientes materiales educativos: un manual “Introducción al uso de la LaptopXO”, un aplicativo con 500 textos (literarios y no literarios) en cada computadora, la Wikipedia en español, con 30.000 entradas, también incluida en la XO, veinte actividades de aplicación en cada computadora y el curso virtual “Centros de Recursos Tecnológicos OLPC”, a través del Entorno Virtual de Aprendizaje CRT del Portal Perú Educa (www.perueduca.edu.pe).

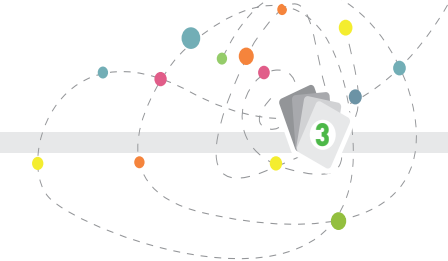
“En 2008 participamos en un concurso convocado por la Unesco para el premio HAMAD BIN ISA AL-KHALIFA. El tema fue: “Oportunidades digitales para todos: preparando a los estudiantes para el siglo XXI”. Entre 57 países, salimos ocupando el primer puesto, junto con otros tres países participantes. Eso nos da una garantía

y una fortaleza de que estamos por buen camino, y esperamos lograr los objetivos que nos hemos propuesto”.

Víctor Castillo Ríos.

Director pedagógico de la Dirección General de Tecnologías de la Educación del Ministerio de Educación del Perú





Venezuela. El Proyecto Canaima Educativo

Nombre del proyecto: Proyecto Canaima: Uso Educativo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Nivel educativo de implementación: Primario

Fecha de inicio: 2008

Alcance implementado hasta la fecha: 437.500 equipos

Proyección: 875.000 equipos

Destinatarios de los equipos: Alumnos y docentes de nivel primario

Características de los equipos: Classmate

Cantidad de docentes capacitados: s/d

Sitio del proyecto <http://www.canaimaeducativo.gob.ve/>

Organización que lo desarrolla: Ministerios de Educación y de Ciencia y Tecnología de Venezuela

El Proyecto Canaima Educativo, como se conoce en Venezuela al programa 1 a 1, comenzó en el 2009 con tres objetivos principales: la democratización de las tecnologías y la información libre, el logro de calidad educativa, y la incorporación de las TIC al proceso pedagógico educativo en general. Enmarcado dentro de la corriente del humanismo social, sus responsables lo definen como “el pilar fundamental en la construcción del nuevo modelo educativo revolucionario, inclusivo, democrático, es factor importante en el alcance de la independencia tecnológica y es un apoyo en la formación integral de las niñas y los niños mediante la dotación de una portátil escolar con contenidos educativos desarrollados en software libre por talento venezolano”.

El proyecto lleva el nombre del primer parque nacional de Venezuela y cuenta con contenidos de producción propia y un software libre creado en el país por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Industrias Intermedias, llamado Distribución Canaima.



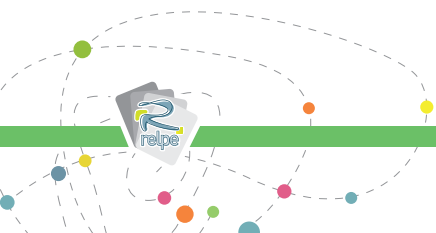
Canaima Educativo se está llevando a cabo en el nivel primario, en escuelas oficiales y subsidiadas del país: ya han recibido computadoras los niños de primero y segundo grado, y a finales de marzo de 2011 se entregaban a los de tercero y cuarto grado. Hasta ese momento se habían distribuido más de 760.000 computadoras Magallanes, un modelo desarrollado conjuntamente por Venezuela y la República de Portugal.

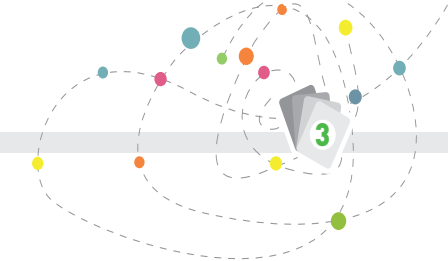
Para primer grado se produjeron 189 contenidos educativos, para segundo, 266, y 330 para tercero. El proyecto ya alcanza a los veinticuatro estados del país.

“El pueblo venezolano tiene un desarrollo importante en materia de organización, los padres de familia cuidan mucho la computadora, sienten que es una incorporación importante para el bienestar de la familia. Y los niños se han hecho más responsables y asisten más a la escuela”.

Maigualida Pinto

<http://www.canaimaeducativo.gob.ve/>





La elección del nivel primario para empezar la distribución obedeció a la transformación curricular que se viene desarrollando en Venezuela desde 1999, y que, con el objetivo de cambiar la pedagogía tradicional por una sustentada en los principios de la pedagogía crítica, contextualizada y de identidad latinoamericana, ya se venía consolidando en los niveles de educación inicial y primario. “Lo que hicimos fue comenzar por la educación primaria porque también creemos en la coherencia curricular, en los procesos sistémicos que deben darse en nuestro sistema escolar”, aclara Maigualida Pinto, directora general de Currículo del Ministerio del Poder Popular para la Educación en Venezuela y coordinadora general de la Producción de Contenidos del Proyecto Canaima Educativo.

El proyecto tiene dos versiones: en primer grado se trabaja con la versión 1, Canaima va a la escuela, donde dos niños trabajan con una computadora para familiarizarse y desarrollar un conjunto de herramientas. En segundo grado ya se trabaja en 1 a 1, y los niños se llevan la computadora a sus casas. Esto responde a uno de los aspectos relevantes del Proyecto, definido en las palabras de quienes lo llevan adelante: “La integración de la familia, escuela y comunidad, en la cual el éxito escolar es un esfuerzo conjunto. Las experiencias de aprendizaje empiezan en casa y cuanto más

involucrados se encuentren las madres, los padres y adultos responsables en la educación de sus hijas e hijos, más seguro será el éxito en la escuela y en su vida”.

Sobre la formación docente y la evaluación del proyecto

La propuesta de formación docente se realizó paralelamente al proceso de distribución. Ya desde el 2004 Venezuela desarrolla un proceso de formación de los docentes en servicio, en el área de informática, en los CEBIT, Centros Bolivarianos de Informática y Telemática, donde se trabaja con software libre y también con software propietario.

El proyecto se está evaluando de manera articulada, y en el proceso participan el Ministerio de Educación, que se ocupa del área pedagógica, el de Ciencia y Tecnología, que trabaja en toda la plataforma en los aspectos de distribución, recarga y reposición, entre otros, y también participan el Instituto Nacional de Estadística, el Ministerio de Salud y la Televisora Nacional.

Ecuador: Mi Compu

Nombre del proyecto: Mi compu

Nivel educativo de implementación: Primario

Fecha de inicio: 2010

Alcance implementado hasta la fecha: 3896 niños, 199 docentes

Proyección: 4020 alumnos

Destinatarios de los equipos: Niños de segundo a cuarto grado de primaria de dos provincias del Centro del país

Características de los equipos: Hp Mini100E

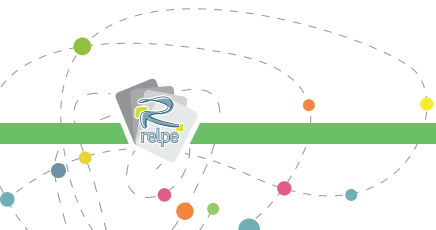
Cantidad de docentes capacitados: Se capacitará a los 199 docentes

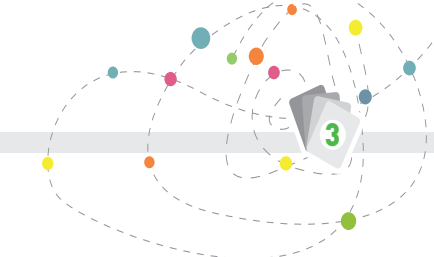
Modalidad de capacitación: Presencial y en línea

Organización que lo desarrolla: Ministerio de Educación de Ecuador

El Programa Mi Compu, como se conoce en Ecuador al proyecto de implementación del modelo 1 a 1, dio comienzo en 2011 y consta de cuatro aspectos fundamentales. Uno de ellos es la compra de las computadoras a través de una licitación pública, lo que determina que se elija la de mejor prestación. La etapa de sensibilización es otro, e implica un programa motivacional que se lleva a cabo con docentes, directivos, estudiantes y padres de familia: esta instancia implica la identificación conjunta de temas (la seguridad, la motivación, los procesos formativos, el desarrollo del proceso) para dar, a partir de eso, la orientación necesaria y permitir que todos los involucrados acepten el programa como propio. La seguridad de los niños que llevan las máquinas a su casa, cómo cuidarlas y qué pasa si se les dañan o se las roban son algunos de los temas que surgen.

Un tercer aspecto es la capacitación: en 2011, el programa alcanzará a 4020 niños y a 200 docentes de los tres primeros años escolares, es decir, desde segundo a cuarto año de educación básica (se trata de niños de 6 a 9 años de edad). La elección de este segmento para iniciar el proyecto obedeció a la creencia en que “el empuje del crecimiento cognitivo del niño con la tecnología es un mejor referencial desde esta edad”, según detalla María Do-





lores Idrovo, a cargo del Programa Mi Compu y representante del Ministerio de Educación de Ecuador en el Seminario Latinoamericano de Experiencias 1 a 1.

El aspecto que complementa los anteriores es la etapa de evaluación, donde se consideran los niveles de apropiación de las tecnologías de la comunidad educativa, las destrezas de los estudiantes, el cambio en la didáctica del docente, la aplicación de los contenidos digitales y la evolución de la cultura institucional. Estos resultados servirán de parámetros para ver cómo expandir el modelo en el futuro y decidir acerca de su masificación o su implementación segmentada.

Esta etapa del Programa Mi Compu se está llevando a cabo en una provincia de la región de la Costa y en otra de la Sierra, ambas en la zona Centro, y se considera una implementación. De acuerdo con la planificación, el proceso se desarrollará a lo largo de 2011: a finales de año deberían estar listos los parámetros para realizar la proyección del 2012.



Alcance			
Cobertura	Cuenca	La Libertad	Totales
Establecimientos	17	6	23
Estudiantes	3.199	697	3.896
Docentes	172	27	199

La importancia del intercambio

María Dolores Idrovo destaca la importancia de poder compartir a través de RELPE las experiencias tanto en los modelos uno a uno, como los contenidos y la tecnología. Compartir los contenidos ha sido un factor preponderante, teniendo en cuenta que en Ecuador recién se está comenzando con la fase de edición y producción de contenidos.

Esto también es significativo en lo que hace a la capacitación, un área en la cual destaca el aporte de Uruguay y su experiencia con el plan Ceibal.

“Argentina nos facilitó las bases técnicas de lo que fue el proceso en el país, y ha sido una base para nosotros en lo que hace a la compra de tecnología. Compartir los recursos de otros países miembros ha sido una riqueza y una fortaleza para el proyecto en general.”

María Dolores Idrovo

Paraguay: contextos que definen contenidos

Nombre del proyecto: Modelo pedagógico 1:1

Nivel educativo de implementación: Primario

Fecha de inicio: 2010

Alcance implementado hasta la fecha: 20.000 alumnos y 20.000 docentes del sistema.

Proyección: 1.500.000

Destinatarios de los equipos: Alumnos y docentes del nivel primario

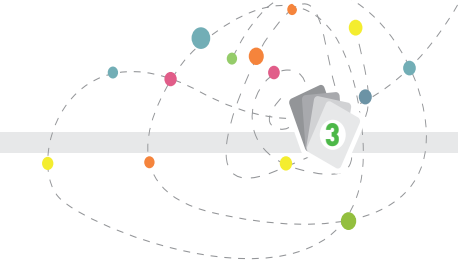
Características de los equipos: Classmate

Cantidad de docentes capacitados: 20.000

Modalidad de capacitación: Presencial y a distancia

Organización que lo desarrolla: Ministerio de Educación y Cultura de Paraguay.





Héctor Valdés Ale, viceministro de Educación para el Desarrollo Educativo de la República del Paraguay y a cargo de la implementación de la política de TIC en ese país, fue quien presentó en el Seminario realizado en Buenos Aires el panorama del Modelo Pedagógico 1 a 1 en el contexto paraguayo, donde se aplica a nivel de educación escolar básica, en escuelas primarias.

Si bien la incorporación de TIC en el sistema educativo a nivel nacional había comenzado en 2008, fue en 2010 cuando se planteó el desafío de la incorporación masiva iniciada con una capacitación docente, a través de alianzas estratégicas con diferentes instituciones, incluso con diarios de Asunción del Paraguay. En 2011, 20.000 docentes (el 25% del total nacional) recibirán las computadoras y continuarán la capacitación. A partir de julio, serán 20.000 alumnos de educación escolar básica de todo el país (a razón de 1500 por departamento), quienes reciban sus netbooks Classmate, de acuerdo con un plan que contempla trabajar con 180 instituciones educativas que deberán cumplir con los requisitos de tener menos de 120 alumnos y contar con la infraestructura adecuada para funcionar con conectividad a internet.

Se espera que en 2013 todos los alumnos del sistema, de todos sus niveles (un total aproximado de 1.500.000 niños y jóvenes) cuenten con su computadora.

Características del modelo

- Provee a los alumnos computadoras portátiles y conexión a internet en las instituciones educativas.
- Algunas instituciones cuentan también con pizarras digitales.
- Las áreas que incluyen los recursos TIC son Comunicación y Matemática.
- El tiempo destinado al desarrollo de las clases con recursos TIC es como mínimo el 25% del total destinado a ellas en el currículo nacional.

De contenidos y contextos

La estrategia de contenidos, elaborados conjuntamente por técnicos de las direcciones de Currícula y de Ciencia e Innovación Educativa del Ministerio de Educación y Cultura, está diseñada a partir de dos áreas fundamentales, comunicación y matemática. La decisión obedece a la situación y formación de los docentes del país y también a la necesidad de los alumnos de potenciar ambas áreas. El 25% de los contenidos tanto de comunicación como de matemáticas se canalizarán a través de la modalidad 1 a 1, y el resto serán desarrollados de la manera convencional, tanto en las mencionadas áreas como en aquellas que el docente lo crea conveniente.

En el plan se trabaja en diferentes contextos (rurales, urbanos, indígenas) y se espera que los docentes, de acuerdo con las necesidades de aprendizaje de los alumnos, puedan incorporar diferentes contenidos. Si bien tanto comunicación como matemáticas se trabajan en todos los contextos, la particularidad en la zona indígena sería el uso de las lenguas originarias, lo que conlleva un trabajo más significativo para el docente, para las autoridades del Ministerio y para la comunidad misma. En ese sentido se intenta potenciar esta área, ya que son los docentes quienes

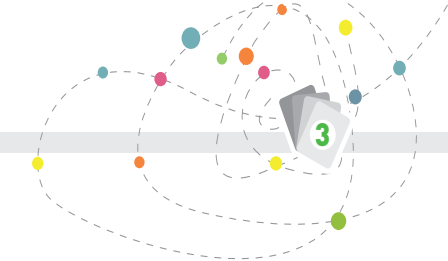
elaboran su currículum de acuerdo con las necesidades que tienen las comunidades indígenas. Son ellos entonces quienes también están en un proceso de elaboración sobre cómo van a utilizar esta herramienta en ese contexto.

La experiencia con las comunidades indígenas se inició en forma piloto a fines del 2010, y en este momento está en proceso de evaluación.

“El proyecto genera una gran expectativa en la sociedad paraguaya porque es una innovación, algo revolucionario que mucha gente estuvo esperando desde hace un buen tiempo, y es algo que ya no podemos negar ni mucho menos no dar curso a las inquietudes de docentes y estudiantes”.

Héctor Valdés Ale, viceministro de Educación para el Desarrollo Educativo de la República del Paraguay.





La capacitación

En 2010, la capacitación docente se inició en forma masiva, por departamentos geográficos, a partir de conformar equipos técnicos en las Coordinaciones Departamentales de Educación y las supervisiones educativas acompañados por técnicos del nivel central. Los cursos permitieron capacitar en 2009 a 5000 docentes, a nivel presencial. Posteriormente, a través de los dos periódicos de mayor circulación del país se llevaron a cabo cursos de capacitación docente a distancia, que ya requerían cierto manejo de la herramienta y también que los participantes tuvieran acceso a internet en sus propias computadoras. Así, en 2010 se alcanzó la cifra de 20.000 docentes capacitados, el 25% del total de los docentes del país. El programa nacional de capacitación sigue en 2011, con la idea de que una vez formados los docentes, en el segundo semestre del año se realice una distribución masiva de las computadoras para los estudiantes.

Bolivia: una computadora por docente

Nombre del proyecto: Una computadora por docente

Nivel educativo de implementación: Inicial, Primaria y Secundaria

Fecha de inicio: 2006

Alcance implementado hasta la fecha: 1000 equipos

Proyección: 5739

Destinatarios de los equipos: docentes

Características de los equipos: Laptop. RAM 4GB. Disco rígido de 300GB.

Cantidad de docentes capacitados: 15.000

Modalidad de capacitación: Presencial y a distancia

Sitio del proyecto: <http://computadora.educabolivia.bo/>

Organización que lo desarrolla: Ministerio de Educación de Bolivia

El licenciado Roberto Sánchez Saravia, director General de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Educación de Bolivia, explicó en el encuentro de Buenos Aires los logros y alcances de Una computadora por docente, la versión de la experiencia 1 a 1 implementada en ese país, iniciada, en este caso, a partir de quienes son considerados los principales actores de la educación, y que luego continuará con un programa 1 a 1 para estudiantes.

El programa nacional de nuevas tecnologías de información y comunicación para la educación nació el año 2006 e incluye varios proyectos, tres de los cuales se destacan por el éxito en su implementación: se trata de los telecentros educativos comunitarios que son básicamente equipamiento, infraestructura y modelos de sostenibilidad en escuelas rurales; el portal educativo educabolivia.bo, con contenidos para maestros, estudiantes y padres de familia, y la capacitación a maestros.

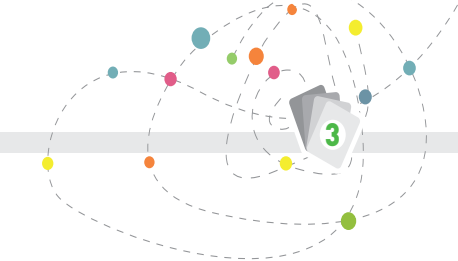
Este primer programa se continúa con la nueva ley educativa “Avelino Siñani - Elizardo Pérez” y la creación de una Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación, a partir de lo cual se plantea la implementación del proyecto 1 a 1 para docentes: serán 5739 docentes de todo el país que van a contar con una computadora portátil y que dispondrán de contenidos educativos

básicos en ellas y de un soporte on line de donde van a poder descargar contenidos personalizados para cada materia.

El proyecto Una computadora por docente está en etapa final de planificación: en abril comenzó la distribución del primer lote de 5000 computadoras. Se trata de laptops con procesador Core i3, 4 GB de memoria RAM, pantallas de 14,4”, 320 GB de capacidad de almacenamiento en disco rígido y una vida útil de tres años. En 2012 se complementará la distribución de las máquinas a los docentes de todos los niveles del sistema (primaria, secundaria, de educación técnica y de educación alternativa) que se realizará por departamentos.

Primera etapa	Segunda etapa	Tercera etapa
Antes de la dotación	Durante la distribución	Después de la dotación
Socialización, información del proyecto.	Capacitación en el uso del equipo de ofimática básica.	Capacitación en el desarrollo de contenidos.
Sensibilización de las TICS		





La estrategia de implementación

El proyecto cuenta con una logística desarrollada y algunos aspectos definidos como la reglamentación de uso, la seguridad, la capacitación, la inserción en el currículum y principalmente la sostenibilidad en el tiempo, es decir, el acompañamiento que se le va a hacer al docente para que pueda utilizar este recurso tecnológico para su desempeño como maestro en el aula.

Los contenidos se están preparando en el Ministerio de Educación y están a cargo del equipo que administra actualmente el portal educabolivia, que se va a fortalecer con más personas. No se descarta la posibilidad de hacer alianzas con otros actores, principalmente universidades y otras instituciones que tienen experiencia en el desarrollo de contenidos educativos.

Respecto del software base de las máquinas, se piensa implantar los dos sistemas operativos: el software propietario (Windows) y software libre en base a Linux. El objetivo es que el software de aplicación y los contenidos también sean multiplataforma, para que el docente elija la alternativa que prefiera.

La etapa de acompañamiento y seguimiento pondrá el énfasis, en

una primera instancia, en controlar y atender los aspectos que garanticen el buen funcionamiento y uso del equipo, para después ver la aplicación que de él realiza el docente en el aula. En esta instancia será fundamental un proceso de capacitación muy fuerte, y también de sensibilización, que permita a los docentes conocer el potencial de esta herramienta y contar con las capacidades necesarias para su buen uso como herramienta pedagógica y didáctica.

Beneficiarios

- Docentes de educación regular > nivel inicial, primaria y secundaria.
- Docentes de educación alternativa.
- Docentes de Escuelas Superiores de Formación de docentes e Institutos Técnicos.
- Directores Departamentales y Distritales de educación.
- Proyección de nuevos docentes para la gestión 2010

132.693 laptops

El futuro del programa

El licenciado Sánchez Saravia señala que la siguiente etapa del proyecto, aún en fase de planificación, va a ser la entrega de una computadora por niño, para lo cual se están considerando diversos equipos a fin de elegir cuál será el mejor en cuanto a tecnología. Se están evaluando experiencias con XO, OLPC y Classmate, para ver cuál será la mejor solución tecnológica para los chicos, un proceso en el cual resulta muy valioso el recorrido de los países vecinos en programas similares.

Respecto de la implementación del programa a nivel de los alumnos, aún se está evaluando si llegar a la totalidad de los 2.500.000 estudiantes del sistema educativo boliviano o priorizar uno de los niveles.

“El programa se denomina Una computadora por docente puesto que hemos empezado por los principales actores de la educación, para luego continuar con un programa 1:1 para estudiantes.”

Licenciado Roberto Sánchez Saravia, Director General de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Educación de Bolivia

El hecho de que el proyecto se inicie conjuntamente con la implementación de la nueva ley educativa brinda la oportunidad de introducir desde el principio, en los nuevos planes curriculares y en las áreas de estudio, el trabajo de los docentes con las computadoras y el desarrollo curricular mismo en las áreas.

Evolución de la introducción de las TIC en Bolivia





Costa Rica: en camino al 1 a 1

Nombre del proyecto: Proyecto de Tecnologías Móviles

Nivel educativo de implementación: Primario

Fecha de inicio: 2007

Alcance implementado hasta la fecha: 900 en un primer proyecto con Classmate PC. En el 2012 se inicia el Proyecto “Conectándonos”, que entregaría 1000 computadoras XO en el primer año

Proyección: 25.000 en el proyecto Conectándonos

Destinatarios de los equipos: Docentes y estudiantes de I y II ciclos

Características de los equipos: Classmate (primer piloto) XO (Conectándonos)

Cantidad de docentes capacitados: Con Classmate 100 docentes. En el proyecto Conectándonos, en el 2012, 150 docentes de las escuelas seleccionadas

Modalidad de capacitación: Presencial y distancia. Tutorías

Sitio del proyecto: En construcción, para información a info@conectandonos.org

Organización que lo desarrolla: Ministerio de Educación Pública de Costa Rica, Fundación Quirós Tanzi

“En este momento el ministro va a definir el nombre del proyecto, que hasta ahora se llama Proyecto de Tecnologías Móviles”, señaló Kathy Fallas, responsable tecnológica del Ministerio de Educación de Costa Rica, cuando presentó la experiencia de su país en el Seminario de Experiencias 1 a 1. Se trata de un proyecto piloto del que participan doce instituciones de primaria, que llevan unos años trabajando, y una institución de secundaria que realiza un proyecto en el área de matemáticas.

En la tarea de la incorporación de tecnologías a la educación se ha conformado una comisión que lidera el Ministerio de Educación Pública de Costa Rica y en la que participan la fundación Omar Dengo, una institución que tiene veinticinco años de trabajo en el tema de las tecnologías, y el Instituto de Desarrollo Profesional del Ministerio, cuya misión, sintetiza Fallas, es “la de hacer un modelo”.

El objetivo no es solo proveer las computadoras sino, además, capacitar a los docentes en el uso pedagógico de estas tecnologías. El modelo en el que se trabaja tiene una parte teórica, epistemológica y dos cursos de acción: un enfoque basado en los proyectos, y otro basado en la indagación. El proceso de formación del docente incluye el uso de la máquina (en este caso se trata de

Classmate PC) aparejado a un proceso de formación, seguimiento y evaluación que pone el acento en el modelo pedagógico, el planeamiento y la evaluación.

El proyecto arrancó en el 2006, en una sola institución, pero en los últimos años, a partir de la formación de la comisión, se agregó una serie de escuelas públicas situadas en zonas deprimidas económicamente, en las que se desarrolló un proceso de sensibilización con los directores de estas instituciones, padres de familia, docentes, es decir, con toda la comunidad educativa a fin de trabajar sobre la importancia de un proyecto de incorporación de tecnologías. En esta etapa se utilizaron Classmate PC, a partir de una donación de Intel de 900 computadoras.

A partir de 2011 también se implementa el proyecto Conectándonos que, mediante la donación de 5000 máquinas (en este caso XO), significará la incorporación de cien instituciones educativas más que trabajarían en dos modelos: uno el modelo 3:1 en primer

ciclo (1º, 2º y 3º grados, es decir, niños de 7 a 9 años) y el modelo 1:1 en el segundo ciclo (4º, 5º y 6º de la educación primaria, para chicos de 10 a 12 años). Los docentes también recibirán una computadora portátil, con el mismo sistema operativo de las XO. El proyecto se realiza en quince instituciones educativas y es el resultado de un trabajo conjunto entre la Fundación Quirós Tanzi y el Ministerio de Educación Pública de Costa Rica (MEP).

Hasta el momento, Costa Rica ha trabajado bajo el modelo 3:1, donde enfatiza el trabajo colaborativo basado en los enfoques mencionados. En este momento, señala Fallas, una comisión pedagógica está evaluando la experiencia para formular un modelo pedagógico 1:1. “Evidentemente – destaca – asistir a actividades como este Seminario, donde todos los países comparten sus modelos, es muy importante para nosotros porque nos llevamos una gran cantidad de información de cómo lo están trabajando en otros países”.

es la población estudiantil que tenemos en Costa Rica”.

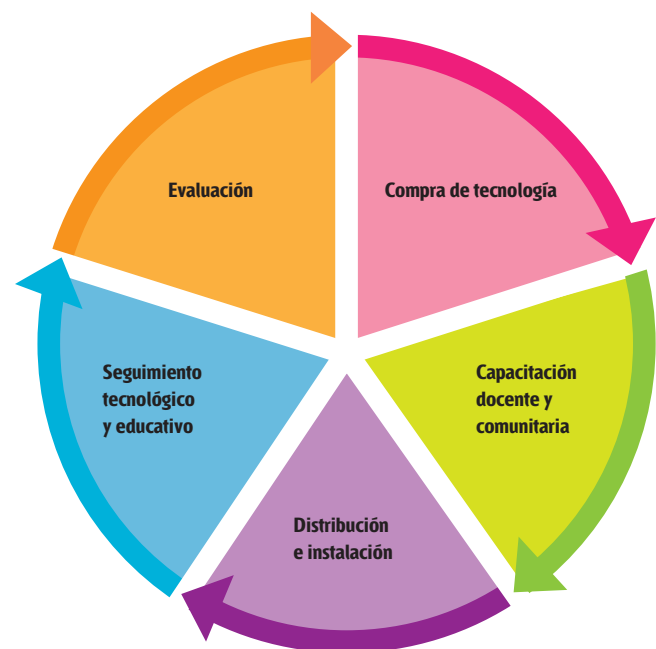
Kathy Fallas, responsable tecnológica del Ministerio de Educación de Costa Rica





Proyecto Tecnologías móviles en educación

Aspectos Generales, Implementación



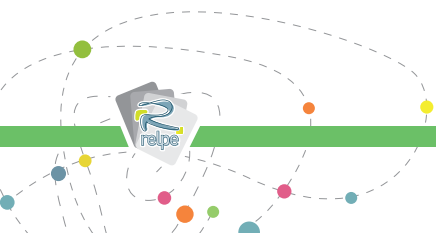
En contacto con los docentes

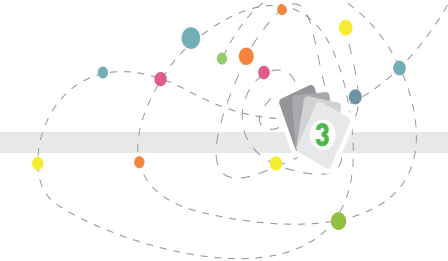
El tema de la evaluación es muy importante: el Ministerio realiza evaluaciones internas y se sistematizaron las buenas prácticas. Sin embargo, a partir de 2010 y con el nuevo proyecto se está trabajando en una alianza estratégica con la Universidad de Costa Rica para realizar una evaluación que vaya desde lo diagnóstico hasta los resultados del aprendizaje, para tomar decisiones a futuro.

En el antiguo proceso, la capacitación docente era presencial y constaba de cuatro módulos de formación. A partir de esta etapa, considerando la cantidad de docentes para capacitar, se está trabajando en implementar un modelo mixto que sea presencial y a distancia. Para Fallas es muy importante el seguimiento constante y presente, para que los docentes se sientan apoyados, y agrega: “Yo creo que vivir en un país relativamente pequeño como el nuestro nos permite trabajar un poco más cerca de los docentes. No sé si, en la medida en que se vaya ampliando la experiencia, vayamos a poder hacer este seguimiento tan pegados con las instituciones, pero esperamos tener recursos humanos para poder hacerlo”.



Por lo pronto, si bien el portal educativo www.educatico.ed.cr es de reciente formación, se planea incluir en él una sección para hablar de los proyectos de tecnologías móviles (tanto el anterior como el que se inicia) para que los docentes puedan compartir experiencias y formar, a partir del intercambio, una comunidad docente que trabaja con modelos 1 a 1 o 3 a 1.





Colombia: evaluando alternativas 1 a 1

Nombre del proyecto: Proyecto Piloto Uno a Uno

Nivel educativo de implementación: Secundaria

Fecha de inicio: 2008

Alcance implementado hasta la fecha: 300 equipos

Proyección: 1500 equipos

Destinatarios de los equipos: Alumnos de nivel secundario.

Características de los equipos : CMPC Classmate PC. Software: Maestro.

Cantidad de docentes capacitados: 32 directos, 50 indirectos

Modalidad de capacitación: Presencial con acompañamiento en instituciones beneficiadas

Organización que lo desarrolla: Ministerio de la Educación Nacional

En su carácter de asesora de la Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nuevas Tecnologías del Ministerio de Educación Nacional de Colombia, Merly Gómez trazó un panorama del estado actual del uso de las TIC como recurso educativo en ese país, en el contexto del Seminario Latinoamericano de Experiencias 1 a 1.

En la actualidad, y hablando específicamente de 1 a 1, desde el Ministerio de Educación Nacional se realizó un proyecto piloto a partir de una donación de Intel de 1500 equipos Classmate, iniciado en 2007 y que se desarrolla en cuatro Escuelas Normales Superiores (donde se forman los futuros maestros), acompañadas por universidades de la región con grupos de investigación que trabajan el tema de incorporación de las TIC en la educación. Este acompañamiento incluyó, entre otros, la formación de los docentes, el diseño de planes de clase y la selección de contenidos. Además, se desarrollaron actividades dirigidas a los padres de familia, como complemento del proyecto.

En Colombia también se han implementado otros proyectos 1 a 1 respaldados por instituciones privadas y secretarías de Educación.

Según señala Merly Gómez, el interés básico de Colombia es, en este momento, facilitar el acceso de las herramientas TIC a los estudiantes, disminuyendo el número de estudiantes por computadora, que actualmente es de 20 niños por equipo. La meta sería reducir esa cifra a 12 chicos por computadora en los próximos cuatro años. Para lograrla se trabaja en distintos escenarios, teniendo en cuenta la diversidad del país, que incluyen: el uso de tableros digitales, salas de informática, aulas móviles (estas últimas están compuestas por un carrito con computadores portátiles). “Si esas aulas están compuestas por cuarenta máquinas probablemente lleguen a un curso en donde efectivamente a cada estudiante le toque un computador, pero es más la posibilidad de que este sistema impacte no solo en los estudiantes de un curso sino en los de toda la institución educativa”, destaca Gómez.

Formación docente y sostenibilidad

El seguimiento de estos proyectos ha aportado varios aprendizajes respecto de la formación de docentes, de los contenidos, de la infraestructura y todo lo relativo a la sostenibilidad. “Cuando se empieza a trabajar con un proyecto como este es superimportante

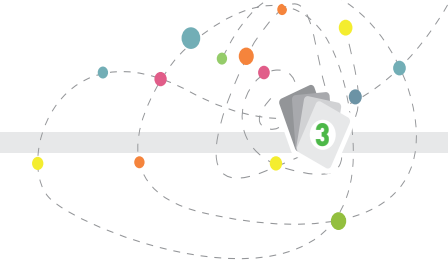
desarrollar procesos orientados al desarrollo de competencias en el uso de las TIC de los maestros”, puntualiza la especialista, que destaca la importancia de que los proyectos lleguen a las instituciones con un interés específico para ellas, es decir, que se articulen con el proyecto educativo institucional (en Colombia no existe un currículo único). La idea es que puedan, a partir de estos proyectos, elaborar una propuesta de incorporación de las TIC y una apropiación particular en cada caso.

Otro elemento fundamental es el tema de sostenibilidad de estos proyectos, que tienen con un componente técnico muy importante, lo que implica tener en cuenta aspectos como el mantenimiento y la reposición de las computadoras.

“No es una política el casarnos con un solo modelo, sino pensar en muchas posibilidades, muchos escenarios que puedan apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje en nuestras instituciones.”

Merly Gómez, asesora de la Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nuevas Tecnologías del Ministerio de Educación Nacional de Colombia.





Factores a considerar en el escenario uno a uno

Pertinencia	¿Cómo relacionar el PEI con las exigencias del escenario? ¿Los EE cuentan con los recursos que implica la adopción de este escenario en términos pedagógicos y administrativos?
Sostenibilidad	¿Quién hace la reposición, el mantenimiento y da soporte técnico y por cuánto tiempo? ¿Cómo se garantiza una provisión suficiente de equipos para los nuevos estudiantes que ingresan al sistema anualmente?
Impacto en los aprendizajes	¿Sobre qué evidencias decidir la adopción de este escenario? ¿Se cuenta con recursos para construir las metodologías de medición de impacto en los aprendizajes?
Seguridad	¿Cómo garantizar mayores condiciones de seguridad que protejan a los estudiantes y permitan disponer de la tecnología permanentemente?

Desde el año 2008 se está trabajando una propuesta de formación docente llamada la “ruta de apropiación de TIC”, que busca el desarrollo de competencias en los docentes (comunicativas- colaborativas, pedagógicas, éticas, técnicas-tecnológicas, de gestión) y se plantea en dos momentos específicos: uno de apropiación personal y uno de apropiación profesional, que implica el desarrollo de competencias hacia el uso pedagógico de estas herramientas en el aula, que impacten en los estudiantes.

La incorporación de las TIC en educación se inició en Colombia en 2000, con el programa Computadores para Educar, del Ministerio de TIC en alianza con el de Educación Nacional y el Servicio Nacional de Aprendizaje, que consistía en el reacondicionamiento de computadoras donadas por empresas para llevar a las instituciones educativas, utilizando el modelo de aula informática o el aula de tecnología.

Notas finales

Como hemos observado en estas páginas, el panorama de América Latina dista mucho del escenario de décadas atrás. Desde proyectos universales ambiciosos hasta programas graduales que van cubriendo etapas, según objetivos puntuales, casi todos los países de la región están embarcados en procesos de equipamiento. Según datos del BID hay 6.874.000 computadoras comprometidas en la región y casi dos millones de computadoras distribuidas.

Como señalaban Capota y Severín en el artículo al comienzo de este informe arriba, los objetivos principales de los programas tienden a caer en tres categorías principales: económicos, sociales y educacionales.

¿Por qué América Latina ha construido un escenario semejante? Entre otras cuestiones, las TIC son herramientas adecuadas –eficaces y relativamente económicas– para generar planes de distribución de capital simbólico en amplios territorios y en gran escala, en forma descentralizada, y el desarrollo industrial y comercial apuntan a que esta tendencia se acreciente en el futuro. En otro plano, la acción coordinada de los gobiernos de los países

latinoamericanos iniciada durante la primera década del siglo XXI en los aspectos económicos y políticos ha permitido el diálogo y el intercambio de experiencias de equipos técnicos, pedagógicos, funcionarios y docentes, que contribuyó a la creación de una visión común sobre educación, tecnología y sociedad; por otra parte, la refundación de los Estados como gestores de políticas para la igualdad social y educativa y el avance de la consolidación de la democracia en la mayoría de los países de la región crea la base social y política, los recursos económicos y la fundamentación ideológica para llevar a cabo planes de mediano y largo plazo tendientes a la calidad e igualdad educativa.

La Argentina es el único país cuyo proyecto 1 a 1 nacional está enfocado al nivel secundario; Uruguay y Brasil apuntan a todos los niveles educativos y el resto de los países destina sus proyectos a nivel primario ; Uruguay y Colombia son los primeros programas, que comenzaron en 2006 y 2007; el año 2009 fue el año en que más proyectos se iniciaron; Uruguay, El Salvador y Perú utilizan equipos XO; Brasil optó por soluciones mixtas; salvo Bolivia que organiza el programa para docentes, los otros países los destinan a alumnos y/o alumnos y docentes; la Argentina incluye entre sus destinatarios a los docentes que se están formando en los institutos. La mayoría de los programas –sobre todo los de la Argen-





tina, Venezuela y Uruguay– buscan un impacto social además de educativo; en otros casos, como Chile, se focalizan específicamente en objetivos de aprendizaje.

Un punto a destacar en todos los casos es que a diferencia de los programas de equipamiento desarrollados en otras zonas del mundo durante las dos últimas décadas, en todos estos programas se han tenido en cuenta dos componentes fundamentales del proyecto: los contenidos y la capacitación. Y en este último caso, la capacitación no solo instrumental sin también pedagógica.

Los logros educativos de los programas apuntan a desarrollar competencias del siglo XXI, a fomentar el acceso crítico a la información, a transformar los roles educativos, a la innovación.

Esto último demuestra que el trabajo que se viene desarrollando desde los portales educativos en los últimos años ha generado una base de ideas y pensamientos sobre educación y TIC que están operando en las esferas de decisión de políticas públicas, en las escuelas y en los docentes.

Bibliografía

Buckingham, David, *Educación en medios*, Buenos Aires, Paidós, 2005.

Burbules, N. y Calister, T., *Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*, Madrid, Granica, 2000.

Capota Christine y Severín Eugenio, "La computación uno a uno: nuevas perspectivas". En *Revista Iberoamericana de Educación*, OEI, 56, Mayo-Agosto 2011. Disponible en <http://www.rieoei.org/index.php>

Cobo Romaní, Cristóbal, "21st century literacies and OECD", Journalism Research & Education. (JRE), On-Line Publication, IAMCR, International Association for Media and Communication Research, 2010. Disponible en http://isaleh.uct.ac.za/21st_century_literacies_&OECD_Cobo_05.01.pdf

Chartier, Anne-Marie, *Enseñar a leer y escribir*, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica, 2004.

Jenkins, Henry, *Convergence Culture*, Paidós Ibérica, 2007.

Instituto One to One <http://www.one-to-oneinstitute.org>

Lagos Céspedes, Ma. Inés y Silva Quirós, Juan. "Estado de las experiencias 1 a 1 en Iberoamérica" en *Revista Iberoamericana de Educación*, OEI, 56, Mayo-Agosto 2011. Disponible en <http://www.rieoei.org/index.php>.

Maurice Maeterlinck. "Rethinking Schools: Questions to Ask", disponible en www.one-to-oneinstitute.org

Sagol, Cecilia, *Netbooks en el aula*, Buenos Aires, Ministerio de Educación, 2011.

Severín, Eugenio, "Modelos 1:1 en América Latina y el Caribe", IBD Educación, Abril, 2011.



Esta publicación pertenece a la Serie Seminarios, a cargo de la Secretaría Ejecutiva de la Red Latinoamericana de Portales Educativos, RELPE.

Edición

Secretaría Ejecutiva

Corrección

Virginia Avendaño

Diseño

Silvana Coratolo

Unidad Ejecutiva

OEI - Oficina Regional en Buenos Aires

ISBN

xxx-xxxxx-xxxx

Agradecemos la colaboración de los países miembros de RELPE en la provisión de contenidos e imágenes.