

Plan Ceibal

“One Laptop Per Child” en Uruguay

“Nuestro objetivo estratégico es que todos los niños tengan acceso al conocimiento informático en un marco de equidad... Para el 2009, en todo el país habrá una computadora por niño y una computadora por maestro de nuestras escuelas públicas”.

Dr. Tabaré Vázquez, presidente de la República Oriental del Uruguay, 14 de diciembre de 2006¹.



¿Misión cumplida?

A principios de setiembre de 2009, y mientras revisaba la presentación que ofrecería próximamente ante un organismo internacional en Washington, Miguel Brechner, presidente del Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU), no podía evitar repasar mentalmente el vértigo de los últimos tres años al frente del Plan Ceibal.

Cuando el presidente de la República, el Dr. Tabaré Vázquez, le encomendó formalmente dirigir la iniciativa en diciembre de 2006, la ilusión era grande, pero no estaba seguro de haber visualizado cabalmente la dimensión del proyecto en el que se embarcaba.

En poco menos de tres años, el Plan Ceibal había conseguido lo que muchos habían considerado imposible: entregar una laptop a cada niño y maestro de todas las escuelas públicas de Uruguay. El proyecto parecía consolidarse irreversiblemente y de hecho se había convertido en un bastión indiscutido de los logros del gobierno, de cara a las elecciones nacionales de octubre de 2009. El propio candidato a presidente por el principal partido opositor lo reconocía, y había pedido recientemente en un acto público “un aplauso para el Plan Ceibal”².

En unas pocas semanas se habrían conectado prácticamente todas las escuelas públicas del país, y se habrían entregado laptops a más de 360 000 niños. Se habían resuelto decenas de problemas operativos, gracias a un equipo técnico joven e

¹ Lanzamiento del Proyecto Ceibal. <http://www.presidencia.gub.uy>

² http://www.lacalle.com.uy/prensa_display.php?id=526, 20 de agosto de 2009.

innovador, a una increíble red de voluntarios y a una obsesión por ejecutar eficazmente que había trascendido a toda la organización. Y se había disparado una avalancha de iniciativas, muchas de ellas ya fuera del ámbito directo del Plan Ceibal, que atestiguaban que efectivamente habían logrado iniciar un cambio –lo más parecido a una revolución–. Miles de voluntarios movilizados, cientos de blogs escolares, encuentros entre educadores y padres de la comunidad, iniciativas de investigación, propuestas de las más diversas organizaciones sociales, cientos de anécdotas documentadas y, ciertamente, muchos momentos emotivos.

Esto significaría el final de la primera fase del proyecto: todos los niños y maestros de las escuelas públicas tendrían su computadora. Sin embargo, Brechner advertía que todavía quedaban enormes desafíos por resolver, algunos tan complejos que apenas imaginaba cómo afrontar. Aunque en los últimos meses el Plan y su propia persona habían cobrado un protagonismo público no previsto, y llovían las felicitaciones y reconocimientos desde diferentes ámbitos nacionales e internacionales, sentía que se estaba por cerrar una ventana de oportunidad y se preguntaba si había logrado lo suficiente para blindar al Plan para las siguientes fases, fueran cuales fueran los próximos desafíos.

Una conversación entre dos maestras³

En una escuela pública ubicada en una zona carenciada en las afueras de la ciudad, todavía quedaban algunos alumnos del turno vespertino esperando a que sus padres los vinieran a buscar, jugando en grupos pequeños, varios de ellos con sus laptops verdes y blancas. En la oficina de la dirección, compartiendo el último mate de la jornada, dos maestras intercambiaban reflexiones sobre la visita que habían recibido esa mañana⁴.

Si bien estaban acostumbradas a recibir visitas de autoridades, prensa y académicos –la escuela había sido una de las primeras en la región en recibir las laptops–, algunas de las preguntas de los visitantes de esa mañana habían sido perturbadoras. Silvana Arregui, que desde hacía tres años era subdirectora de la escuela, decía:

Desde que empezamos con las laptops, casi no tengo tiempo para otra cosa que no sean asuntos del Ceibal. Ya no me acuerdo cómo era ser subdirectora antes de todo esto... Mirá mi escritorio: listas de alumnos que todavía no recibieron el equipo porque no tienen documento de identidad; esta otra tiene todas las denuncias de robo; en esta tengo todo lo relacionado a las roturas: equipo rotos para enviar, equipos que volvieron, equipos pendientes; tengo que revisar el calendario de turnos de uso de Internet por clase, porque si dejamos que los maestros entren a Internet a cualquier hora, el ancho de banda no alcanza; los manuales del curso que estoy haciendo todavía no los pude ni mirar.

Jimena Valdéz, la otra maestra, y defensora incondicional de la “ceibalita”, como habían bautizado a la computadora, no podía ocultar su entusiasmo: “De acuerdo, es cierto que tenemos más trabajo, pero a mí me resulta genial ver a mis chicos cada vez más a gusto con la XO⁵”. Pero para Silvana esto no era suficiente:

³ Esta conversación no ocurrió realmente, ni sus protagonistas son reales. Sin embargo, está basada en conversaciones mantenidas entre varios maestros de escuelas públicas y el autor del caso, y es perfectamente plausible.

⁴ El mate es una infusión típica de Uruguay, Argentina, Paraguay y el sur del Brasil.

⁵ La XO es la marca comercial de las laptops compradas y entregadas por el Plan Ceibal.

Con Mario [el director de la escuela] siempre discutimos sobre qué deberíamos hacer para lograr que todos los maestros acepten las laptops. Él sostiene que “la semilla de la revolución ya está plantada”, y que los niños van a presionar a sus maestros para usar la XO cada vez más, así que no tendrán más remedio que ponerse a estudiar y pensar formas de usar la laptop en clase. Yo creo que es un poco ingenuo... tenemos casi 40 maestros para atender a 1200 alumnos, y cada uno hace lo que quiere; la mayoría la usa esporádicamente, y no tiene muy claro para qué –los chicos aprovechan y juegan en Internet–. Al final de cuentas una vez que el maestro cierra la puerta, es el dueño del aula. Apenas unos seis o siete maestros –como vos– están entusiasmados por aprender y encontrar nuevas aplicaciones. Cuando vienen las visitas siempre los llevamos a las mismas aulas... Yo creo que tendríamos que presionar más activamente.

Jimena estaba de acuerdo:

Sí, es cierto, a mí me apasiona el proyecto y fui de las primeras en anotarme para hacer el primer curso. Por suerte conseguí un cupo. Pero reconozco que para muchos de nuestros compañeros se hace cuesta arriba: hay que hacerlo fuera del horario de trabajo, y hay muchos que directamente no le tienen simpatía al Plan... Y yo los entiendo. A mí no me da vergüenza cuando los chicos me hacen una pregunta del software y no sé la respuesta. Les digo que lo vamos a investigar juntos. Después en casa le pido ayuda a Juancito, que ya cumplió 12 y domina todo esto.

Afuera empezaba a oscurecer, así que ambas maestras decidieron dar por terminada su tertulia y se levantaron para ir a sus casas. Mientras salían de la oficina, Silvana comentó, resignada:

El discurso oficial de los inspectores de Educación Primaria es que “el rol docente no se pierde nunca”. Es fácil decirlo, pero después de casi un año, muchos maestros todavía no se sienten a gusto con la invasión de la XO. No la ven como una ayuda, y mucho menos como una revolución. Algunos maestros dicen no tener problemas en “sentarse a aprender con los chicos”, pero la mayoría no está para eso. Definitivamente no es una iniciativa que pase desapercibida; aceptar el Plan demanda muchas horas de trabajo y exige que cada maestro esté dispuesto a conocer sus límites... Ya bastante sacrificado es el trabajo del maestro, y al final, con los salarios que recibimos, no es fácil pedir mucho más, ¿o sí?⁶

El Plan Ceibal

One Laptop Per Child⁷

La iniciativa One Laptop Per Child (OLPC) –una laptop por niño– fue presentada por su cofundador Nicholas Negroponte en enero de 2006 en el Foro Económico Mundial en Davos, Suiza. Negroponte fue el fundador del famoso Laboratorio de Medios en el Instituto Tecnológico de Massachussets y escribió el libro “Being Digital” en 1995, con

⁶ El salario mensual de un maestro a julio de 2009 oscilaba entre \$11 127 y \$18 464 según su grado, por 20 horas semanales (aproximadamente entre USD 500 y USD 850).

Fuente: <http://www.anep.edu.uy/documentos/dspp090908.pdf>, 15/11/2009.

⁷ Basado en <http://es.wikipedia.org/wiki/Olpc> y en <http://laptop.org>

el que contribuyó a delinear la revolución en las comunicaciones de las últimas décadas. Es considerado, junto con Steve Jobs y Bill Gates, uno de los grandes protagonistas del mundo digital.

OLPC es una organización sin fines de lucro con el propósito de dar la posibilidad a todos los niños del mundo el acceso a las tecnologías de la información como herramienta para su educación. El proyecto se basaba en la concepción, diseño y fabricación de una computadora portátil de precio menor a USD 100.

OLPC no es, en esencia, un programa tecnológico, ni la XO un producto en el sentido convencional de la palabra. OLPC es una organización sin fines de lucro que provee los medios para un objetivo: que todos los niños, aún en los lugares más remotos del globo, se les brinde la oportunidad de descubrir su potencial, de ser expuestos a un mundo lleno de ideas, y contribuir a una comunidad mundial más sana y productiva.

El recurso natural más valioso para cualquier país son sus niños. Creemos que el mundo emergente debe potenciar este recurso haciendo uso de la capacidad innata de los niños para aprender, compartir y crear en forma autónoma. Nuestra respuesta a ese desafío es la laptop XO, una laptop para niños diseñada para “aprender a aprender”⁸.

La semilla del Ceibal

En octubre de 2005 Brechner inició los primeros contactos con OLPC para implementar el programa en Uruguay.

Después de casi un año de contactos y negociaciones entre un equipo multidisciplinario integrado por autoridades, empresarios y referentes del *establishment* uruguayo, y Nicholas Negroponte, se acordaron las condiciones.

En diciembre de 2006 el presidente Tabaré Vázquez anunció públicamente el Plan Ceibal: entregar a cada niño y maestro de escuelas públicas una computadora en forma gratuita. El compromiso inicial incluyó varias definiciones: todo el ciclo escolar debía completarse entre 2007 y 2009; las escuelas privadas se podrían integrar al Plan pero pagando el costo de los equipos; la dirección del Plan estaría a cargo de una comisión presidida por un delegado de la Presidencia de la República, e integrada por delegados de autoridades varias; y la ejecución del Plan se encomendó al LATU.

El nombre Ceibal había surgido en una de las primeras reuniones entre los impulsores que delinearón el proyecto, en homenaje a la flor del ceibo, el árbol nacional de Uruguay. El Presidente Vázquez lo presentó así:

Nos pareció que “Ceibal”, por todo lo que tiene de simbólico para los uruguayos ese árbol, la flor, el conjunto de los ceibos a lo largo de nuestros ríos interiores, era muy apropiado. Hubo que hacer malabarismos para hacer que “Ceibal” se transformara en una sigla: Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea”. Esto quiere decir una computadora para cada niño y la misión es equiparar tecnológicamente a todos los niños en nuestro Uruguay.

⁸ <http://www-static.laptop.org/es//vision/mission/> accedido 20 de setiembre 2009.

El Plan Ceibal en cifras⁹

El 13 de octubre de 2009 se entregó la última computadora, en una escuela del barrio La Blanqueada, en Montevideo. El Plan Ceibal había instalado conectividad completa en 2068 escuelas públicas en todo el país, y había entregado unas 380 000 laptops a aproximadamente 362 000 niños y 18 000 maestros, que representaban aproximadamente el 85 % del sistema de educación primaria; el resto operaba en el ámbito privado y no estaba comprendido en el Plan¹⁰.

Esta distribución de laptops implicó para 220 000 hogares su primera computadora, de los cuales la mitad correspondía al quintil económicamente más bajo de la sociedad. La penetración de ancho de banda en todo el país subió a 8,5 conexiones por cada 100 habitantes en setiembre de 2009, precedido en América Latina solamente por Argentina (9,3 %) y Chile (8,8 %)¹¹.

La conectividad de las escuelas y espacios públicos había requerido unos 1800 servidores, más de 3000 puntos de acceso (*access points*) interiores, otros 800 exteriores, y más de 220 torres y antenas. Esta conectividad permitía que todos los niños de zonas urbanas –unos 140 000– tuvieran acceso a Internet a menos de 300 metros de sus casas. Solamente en Montevideo y Canelones se instalaron 250 puntos de acceso a la red Ceibal en la ciudad.

El presupuesto ejecutado había totalizado casi USD 110 millones, de los cuales el 84 % correspondió a la compra de las laptops, un 10 % a inversión en conectividad, servidores y equipos asociados, y aproximadamente el 6 % a los gastos de ejecutar el Plan: remuneraciones, servicios de logística, capacitación y honorarios (más detalle en el Anexo 9).

El precio de compra de las laptops había sido de unos USD 187 (en promedio), todavía lejos de los prometidos USD 100. Se estimaba que el costo total del Plan era del orden de USD 300 por cada laptop puesta en manos de un niño. Se manejaba una vida útil de tres a cuatro años para la XO, lo que significaría al menos una renovación en los seis años de duración del ciclo de Educación Primaria. Además, cada año entrarían al sistema educativo unos 50 000 niños, a los que habría que entregar una laptop nueva.

Durante el 2009, el operador logístico llegó a preparar y entregar laptops a razón de 1500 a 2000 por día.

El equipo permanente del Plan Ceibal, en la nómina del LATU, era a principios de 2009 de unas 45 personas, y había llegado a casi 100 personas a finales de setiembre. Se habían preparado 500 maestros de apoyo para capacitar en Montevideo, y había unos 400 estudiantes universitarios haciendo pasantías en el Plan Ceibal a cambio de créditos en sus cursos. Más de 1500 voluntarios participaban en forma organizada del proceso de entrega de las laptops, además de facilitar jornadas de capacitación con los maestros y las comunidades cercanas a las escuelas.

Héctor Florit, director de la Administración Nacional de Educación Pública, y maestro durante muchos años, comparaba de esta forma el costo de la laptop con el presupuesto en educación:

Gastamos aproximadamente USD 1200 por año y por alumno de escuela primaria. Digamos que la XO nos cuesta USD 300 con una vida útil de tres años, esto representa USD 100 por año. No es tanto. El Impuesto de Primaria

⁹ Fuente: Documentación interna LATU.

¹⁰ Fuente: Anuario Estadístico de Educación 2007, Ministerio de Educación y Cultura.

¹¹ Cisco Broadband Barometer, setiembre 2009, http://newsroom.cisco.com/dlls/2009/prod_091609.html

recaudó en 2008 una cifra muy parecida al presupuesto total del Ceibal de este año¹².

La laptop XO

La laptop XO era la computadora portátil diseñada, producida y comercializada inicialmente por OLPC como vehículo para su proyecto¹³. Poco tiempo después otros fabricantes desarrollaron modelos competitivos (por ejemplo Intel Classmate e ITP-C)¹⁴. En las licitaciones del Plan Ceibal se habían ofrecidos otros modelos y diferentes versiones de sistemas operativos, pero hasta el momento la XO con Linux había resultado la más conveniente económicamente (más detalles sobre la XO en el Anexo 7).

La revolución Ceibal: equidad, aprendizaje y tecnología

“Children are your most precious resource, and they can do a lot of self-learning and peer-to-peer teaching. Bingo. End of story”.

Nicholas Negroponte, Fundador de *One Laptop Per Child*, 2005.

“No encuentro mejor forma de sintetizar (...) el impacto social y educativo de la incorporación de las tecnologías de la información en la educación que usar la palabra revolución”.

Dr. Tabaré Vázquez, Washington, setiembre de 2009.

“El Plan Ceibal está basado en tres pilares. No es un plan de entrega de laptops, ni es un plan educativo. Es un plan que mezcla la equidad, el aprendizaje y la tecnología. La combinación de estos tres elementos es lo que nos va a permitir dar igualdad de oportunidades, desarrollar nuevas herramientas de aprendizaje, de educación y a su vez establecer una nueva relación en la sociedad, porque va a estar totalmente interconectada”.

Así cerraba Brechner su presentación sobre el Ceibal en una conferencia internacional en Washington, a mediados de setiembre de 2009.

Brechner explicaba que “el desafío del Plan era ofrecerle herramientas al sistema educativo, para que revolucionen por completo la forma de educar”. El sistema educativo no estaba preparado para este regalo: “Durante mucho tiempo tuvimos un nivel de conflicto alto importante; recién ahora entienden que no tenemos intenciones de ocupar su lugar en la dirección de la educación...”.

Un año antes, a mediados de 2008, su definición de éxito era mucho más amplia:

Estamos convencidos de que este proyecto hará una contribución al sistema educativo y a las generaciones de chicos en las escuelas. Yo no sé todavía qué forma tendrá esa contribución; los chicos las usarán en formas que todavía no hemos descubierto. Tampoco sé cuáles serán los desafíos del futuro. Algunos me los imagino, pero no puedo preverlos todos. Vamos paso a paso.

¹² El Impuesto de Primaria es un impuesto “de puerta”, que contribuye al presupuesto de la Escuela Pública.

¹³ Marketing the “\$100 laptop”, Harvard Business School Case 9-508-024.

¹⁴ Ver <http://www.classmatepc.com/> y <http://www.itp-c.info/>

Tendremos éxito cuando los usuarios del sistema, niños y maestros, estén totalmente apropiados de las laptops. No quiere decir que las utilicen todo el tiempo y para todo, pero sí que las integren a sus tareas, y hayan encontrado formas originales de hacer mejor su trabajo.

Más allá de entregar computadoras y conectividad, el Plan Ceibal es una de las esperanzas de cambio de la sociedad uruguaya en su conjunto. Hay un gran deseo de que el Uruguay equitativo que teníamos hace 50 años se pueda volver a repetir. Y hay que soñar con esto.

La implementación

El LATU

El decreto presidencial de instalación de Proyecto Ceibal asignó a una Comisión Política, integrada por delegados de organismos estatales, la dirección política del Plan (ver Anexo 2).

La implementación del Proyecto Ceibal fue encomendada al LATU, una organización de derecho público no estatal creada en 1965 en coordinación entre el sector público y el sector privado. Su misión es impulsar el desarrollo sustentable del país y su inserción internacional, a través de la innovación y la transferencia a empresas de soluciones de valor en servicios analíticos, metrológicos, tecnológicos, de gestión y evaluación de la conformidad de acuerdo a la normativa aplicable¹⁵. Una parte muy importante de su portafolio de servicios está compuesta por los análisis y ensayos obligatorios a las importaciones y exportaciones. Otros servicios incluyen la administración y control de las admisiones temporarias de materias primas, certificación, consultoría en gestión empresarial, incubadoras de emprendimientos tecnológicos y un sinnúmero de proyectos vinculados al desarrollo y difusión de tecnologías aplicadas a la industria.

Aproximadamente el 50 % del financiamiento del LATU proviene de un impuesto del 0,3 % sobre las exportaciones; el restante 50 % corresponde a ingresos por actividades de contralor de admisiones temporarias, de productos importados y, en menor proporción, por la venta de servicios al sector empresarial.

El directorio está integrado por un representante del Poder Ejecutivo (Ministerio de Industria, Energía y Minería), que ocupa la presidencia; un representante de la Cámara de Industrias del Uruguay y un representante por el Banco República, en calidad de directores.

Desde inicios de 2005, el presidente del LATU era Miguel Brechner.

Liderazgo

En los ámbitos del gobierno, de la educación y de las empresas de tecnologías de la información, todos aquellos que conocían algún detalle sobre el Plan Ceibal coincidían en que el éxito del proyecto estaba sustentado en dos factores clave. Por un lado, la determinación implacable y el compromiso del presidente Tabaré Vázquez con el proyecto, materializados en facilitar recursos y espacios para ejecutar. Y por otro lado, el liderazgo ejercido por Brechner, ingeniero especializado en telecomunicaciones (en Inglaterra), con una extensa experiencia al frente de proyectos y emprendimientos tecnológicos.

¹⁵ <http://www.latu.org>

Si bien formalmente se había establecido que el presidente del LATU fuera quien liderara el proyecto por parte del Poder Ejecutivo, estaba claro que la persona de Brechner era gravitante para dar rumbo y ritmo al proyecto. Desde el primer día, la visión global, los principios filosóficos del Plan, así como los criterios operativos y la conformación del equipo de proyecto tuvieron su impronta y fueron influidos por su estilo directo, provocador e informal. Un académico argentino, experto en educación y tecnología y seguidor del Plan Ceibal, decía en su blog:

Miguel es un zorro viejo y de su mano y de la de su equipo de logística y tecnología han emergido casi todas las estrategias y soluciones a los problemas de un despliegue a gran escala de las computadoras XO...¹⁶.

Brechner había invitado a Miguel Mariatti, gerente de extensa carrera en compañías multinacionales de consumo masivo, para hacerse cargo de la dirección ejecutiva del proyecto. La disciplina y eficiencia de Mariatti se complementaba perfectamente con el espíritu inquieto de Brechner. Recordaba Mariatti:

Cuando Miguel me pidió que lo ayudara, yo no tenía idea de qué se trataba. Lo primero que propuse, fiel a mi formación, fue escribir un documento del proyecto, ya que estaba todo en su cabeza. Asistí a unas reuniones de un comité en asuntos educativos para levantar datos, pero no sirvió de mucho: la reunión dedicó varias horas a discutir si era más adecuado usar la palabra *mouse* o *ratón*... Así que desistimos de escribir el documento del proyecto y nos pusimos a trabajar. Brechner se encargaba de los asuntos políticos y de la tecnología, y yo de toda la parte operativa, de hacer que ocurra.

El liderazgo de Brechner no se limitaba a los aspectos políticos. La responsable del Área Técnica, Fiorella Haim, lo describía con cierto humor:

Nuestros problemas empiezan cuando Brechner vuelve de un viaje con ideas nuevas... No se le puede decir que no... Nuestros chicos también traen iniciativas, pero sin lugar a dudas él promueve las más radicales. Pero también son ideas caras. Lo último fue pedirnos que investiguemos y desarrollemos algo parecido a "la Fonera"¹⁷ –un esquema a través del cual clientes de banda ancha comparten el acceso a Internet con su vecindario–.

Para Mariatti, la clave del éxito estaba en una combinación de liderazgo y confianza:

Aquí cada uno estimuló a sus colaboradores a que resolvieran todo lo que tuvieran entre manos, ofreciéndoles apoyo incondicional y confianza en sus capacidades. Yo recibí eso de Miguel, y eso mismo trasladé hacia mi equipo. Esto es muy inusual en el Estado, y por eso fue tan importante que ambos fuéramos *outsiders*.

Organización

Bajo el liderazgo de Brechner y Mariatti, el LATU montó una organización exclusiva y paralela para implementar el entonces Proyecto Ceibal. Para todos los efectos administrativos y contables, el Proyecto funcionaba como una unidad más del LATU, y este le daba servicios. Para todo lo demás, el Proyecto era autosuficiente. Se reclutaron técnicos desde dentro y fuera del LATU, en su mayoría con contratos a término. Un allegado a la dirección del LATU comentaba: "La organización es súper magra, y el presupuesto muy ajustado. Son un montón de chicos jóvenes con una iniciativa y

¹⁶ Alejandro Piscitelli, <http://www.filosofitis.com.ar>

¹⁷ <http://www.fon.com/>

motivación impactantes. En todo el equipo no hay más de tres o cuatro personas mayores de 30 años... Y han hecho un trabajo increíble”.

El ambiente juvenil e innovador creaba una cultura de “nada es imposible”, pero en ciertos momentos hacían falta mandos medios que aportaran también una visión de eficiencia, no solamente de eficacia. Mariatti y Brechner tenían que compensar con visión y coordinación muchas de las propuestas que elaboraban las áreas técnicas. “Nos falta algo más de profesionalidad en términos de gestión del proyecto y de gestión empresarial”, decía Brechner.

Por ejemplo, a mediados de 2009, uno de los equipos hizo una propuesta para disponer un inventario mínimo de servidores y otros equipos de conectividad en cada capital departamental, como forma de atender rápidamente a eventuales problemas técnicos en las escuelas. El gerente de logística, Eduardo Barreiro, que tenía muchos años de experiencia profesional en la industria, y se había integrado al Plan a principios del 2009, vio por casualidad el pedido de compra, y de inmediato citó a una reunión de coordinación. La solución original era sin lugar a duda muy eficaz, pero a un costo demasiado alto –decenas de servidores de respaldo inmovilizados en todo el país, y además fuera de su control–. Era tiempo de buscar también la eficiencia, lo que motivó una acalorada discusión entre las partes...

¡Preparados, fuego, apunten...!

Si algo caracterizaba a la forma de ejecutar del equipo Ceibal era la resolución de los problemas a medida que iban apareciendo. Uno de los participantes del área técnica explicaba:

No es que no planificáramos, todo lo contrario. A la vista está que una vez que nos poníamos en marcha, estaba todo muy bien encaminado y tuvimos muy pocos contratiempos. Tal vez confiamos demasiado en que sea lo que fuera que se presentara, podríamos resolverlo... mal no nos fue. Pero tampoco hubiera sido posible prever todas las situaciones que se presentarían. Cada vez que lográbamos una definición, se abrían otros tantos frentes, cada uno con sus interlocutores y problemas.

Por ejemplo, en relación a la organización del servicio técnico (para las reparaciones), Mariatti comentaba: “Cuando comenzamos a repartir las laptops, nadie paró a pensar cómo y dónde les daríamos soporte técnico. Quizás si lo hubiéramos pensado más detenidamente, hubiéramos hecho algo diferente. Pero no podíamos pasarnos meses pensando; había que entregar equipos”. Al principio las laptops se enviaban por correo al LATU para su reparación, y volvían por correo a las escuelas una vez reparadas. “Al hacer el trabajo nosotros mismos, aprendimos los detalles, y antes de que el volumen nos inundara, salimos a subcontratar el servicio de soporte técnico conociendo algo más que antes”. Aun así, unos meses más tarde y por un error en la carga inicial de las laptops (el *flasheo*), el proveedor de soporte técnico también se vio inundado, cuando 40 000 laptops se bloquearon en pocas semanas.

Esta lógica de decisiones también era común en muchos otros desafíos técnicos y de gestión: experimentar en entornos controlados o de pequeño volumen, y una vez aprendidas las lecciones, extenderlas rápidamente.

La agilidad de la organización y su obsesión con la ejecución eficaz y puntual también eran reconocidas como factores clave para el éxito. Aunque muchos tenían reparos en aceptarlo públicamente, se entendía que uno de los secretos del éxito fue el haber ubicado la ejecución en una organización totalmente fresca e independiente de

los organismos públicos competentes. Un allegado a la dirección del proyecto explicaba:

En el Estado, y especialmente en la enseñanza, hay un encanto generalizado en discutir los temas y en estudiar y prepararse para discutir mejor, en lugar de prepararse para ejecutar. Y en tecnología, si no se actúa rápido, el proyecto se vuelve obsoleto.

De hecho había quienes cuestionaban amargamente la ironía de un plan para renovar –o al menos reforzar– el sistema educativo, ejecutado por un equipo ajeno a los órganos de gobierno del sistema educativo.

Historias que cuentan la implementación

En términos de gestión, la organización del Plan Ceibal actuaba con un perfil netamente emprendedor, especialmente al inicio. Relativamente poca documentación sobre los procesos propios y pocas definiciones escritas. El organigrama cambiaba en forma permanente, a medida que nuevos desafíos imponían hacer crecer al equipo. La siguiente recopilación de “historias” revelan parcialmente las prácticas de ejecución y la cultura del equipo.

La reparación de techos y baños

Decía Mariatti:

Cuando comenzamos con el primer relevamiento de escuelas, en el departamento de Florida, los resultados fueron algo decepcionantes. Nos encontramos con escuelas con problemas edilicios serios, techos con goteras y baños inhabitables. Nos hizo pensar sobre si era correcto instalar la conectividad antes de reparar aspectos básicos. Pero tampoco teníamos dinero para enfrentar este tipo de obras, y recién comenzábamos...

El asunto se planteó en la Comisión Política. La visibilidad que tendrían estas primeras escuelas significaba que seguir adelante sin hacer las reparaciones básicas sería entregarse inocentemente a los críticos; ya imaginaban los titulares de prensa: “El gobierno equivoca prioridades: escuelas del siglo XXI con baños de la Edad Media...”. El representante de la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) propuso investigar los casos y expedir las obras necesarias. No hubo acuerdo. La administración pública no era reconocida por su velocidad de respuesta, y si iba a ser necesario esperar a sus tiempos para avanzar, no podrían cumplir en el plazo previsto. “No es un problema de recursos, tenemos presupuesto para hacer las obras”, intentó el representante de ANEP. Entonces Brechner presionó: “La solución es que ANEP transfiera los fondos al Proyecto y nos autorice a ejecutar las obras civiles en su nombre. Problema resuelto. ¿Siguiendo tema?”.

Mariatti reconoció que efectivamente fue una solución para avanzar, pero tuvo que incorporar a su equipo a un arquitecto a tiempo completo para encargarse de subcontratar y supervisar todas las obras.

La construcción de las torres repetidoras

La conectividad de la mayoría de las escuelas a Internet se resolvía, en caso que tuvieran conexión a la red telefónica convencional, con una conexión ADSL. En caso de una escuela sin acceso a la red telefónica, pero relativamente cerca de otra escuela con conexión, se proponía un ADSL punto a punto: esto requería transportar el acceso a

Internet de una escuela a otra por medio de una serie de antenas visibles entre sí, montadas sobre torres o cerchas metálicas¹⁸. La empresa nacional de telecomunicaciones, ANTEL¹⁹, representada en la Comisión Política del Proyecto Ceibal, se comprometió a estudiar todos los puntos detectados y a evaluar la conveniencia de construir las torres, para luego realizar los proyectos.

Nuevamente el asunto se resolvió en la Comisión Política, con una intensa discusión sobre atribuciones y responsabilidades. Finalmente, se resolvió que el Proyecto construiría las torres, con asesoramiento técnico de ANTEL.

El problema de los documentos de identidad

“Este proyecto resultó ser un catalizador de pequeños cambios a gran escala”, decía Mariatti.

Por la naturaleza del proyecto, necesitábamos apoyarnos en los servicios de otras funciones del Estado. No era simplemente entregar una laptop e irnos. Y a medida que la implementación avanzaba, se fueron desnudando carencias en los derechos y servicios que el Estado debía garantizar. Por ejemplo, antes de entregar ninguna XO definimos que queríamos trazabilidad total. Si la misión del Proyecto era “una computadora por niño”, nuestra logística la adoptaría al pie de la letra.

ANEP propuso que entregáramos lotes de laptops para cada escuela, y que ellos, en coordinación con los directores y maestros de cada local, repartirían los equipos a los niños. Nosotros queríamos asociar a niño con su laptop, y mantener el registro en forma permanente. Era una forma de reforzar uno de los principios originales de la propuesta: las computadoras son propiedad del niño, no de la escuela, no del sistema, no de la familia. En otra corta pero intensa serie de discusiones en la Comisión Política, primó nuestro criterio.

Como consecuencia, se incluyó en el proceso de relevamiento una etapa de censar a los alumnos de cada escuela, clase por clase. El identificador clave de cada niño sería su cédula de identidad. Muy pronto se encontraron con la dura realidad: muchos niños (algunas decenas de miles) no tenían documento de identidad. Mariatti recordaba:

Cada decisión que tomábamos era como abrir una Caja de Pandora –de pronto aparecían toda una nueva serie de problemas que previamente no imaginábamos que existían–.

La decisión final de la Comisión Política fue tajante: no se entregaría ninguna laptop a un niño sin documento de identidad. Un miembro de la Comisión explicaba:

Promovemos el derecho de los niños a la identidad. Si quieren que el niño reciba su XO, tendrán que resolver el problema del documento.

Pero aunque el argumento era irrefutable desde el punto de vista de los derechos y los principios, daba lugar a otros problemas. Mariatti explicaba:

¹⁸ Otra alternativa era una conexión 3G, si la escuela estaba en área de cobertura de la red de telefonía móvil; sin embargo era una conexión muy limitada. El último recurso era una conexión satelital, mucho más cara que cualquiera de las otras. Hasta octubre de 2009 se habían instalado algo más de 1100 conexiones por ADSL, 700 por 3G/EDGE, 190 conexiones ADSL punto a punto y 53 conexiones satelitales.

¹⁹ La Administración Nacional de Telecomunicaciones (ANTEL) es una empresa pública que tiene el monopolio de la telefonía básica (fija), y compite con operadores privados en el mercado de la telefonía móvil e Internet. <http://www.antel.com.uy>

Había niños que ni siquiera estaban inscriptos en los registros –sus padres nunca los habían anotado como nacidos–. Recuperar la historia de estos niños no era tarea fácil y teníamos enfrente a la burocracia de los diferentes organismos públicos.

Pero no nos lavamos las manos. Por un lado pusimos a los niños de rehenes para presionar a que se resolviera el problema de fondo; pero al mismo tiempo facilitamos soluciones originales y eficaces. Por ejemplo, pedimos ayuda al Ministerio de Desarrollo Social (MIDES), que tenía mucha experiencia en trabajar con los sectores más carenciados. Y facilitamos que la Dirección Nacional de Identificación Civil, del Ministerio del Interior, pusiera en funcionamiento una oficina móvil, un ómnibus con conexión a Internet, para recorrer los pueblos y recuperar niños indocumentados. Nuestro rol fue principalmente coordinar a los involucrados y, cada tanto, hacer unas llamadas de teléfono para desbloquear situaciones...

Meses después, las autoridades de la enseñanza pedían al Plan Ceibal el censo de escuelas y niños, reconociendo que los registros eran mejores y más actualizados que los suyos.

“Las decisiones del área logística nunca eran exclusivamente operativas. Los principios de la propuesta Ceibal siempre se hacían presentes y nos pusieron en conflictos sin solución”, recordaba Mariatti. Por ejemplo, en los primeros meses se consideraban válidos solamente a los documentos de identidad uruguayos. Pero a medida que el Plan avanzó a zonas más cercanas a la frontera con Brasil, hubo que adecuar los criterios para aceptar también documentos fronterizos.

Barreiro, el gerente de logística, coincidía con la dificultad de convivir con estos conflictos:

Quando en una clase quedan dos o tres niños sin recibir su laptop, por falta de documentación, el argumento del rigor y la denuncia de situaciones irregulares se hacen pequeños al lado del argumento de la equidad. ¿Cómo explicamos a ese niño que lo dejamos sin XO para respetar su derecho a la identidad?

La capacitación de los maestros

“Cuando nos dimos cuenta que la capacitación de los maestros era lenta e insuficiente, ANEP propuso reforzar sus equipos de inspectores y maestros en Informática”, relataba un colaborador cercano a Brechner. “Supongo que en la Comisión Política habrán discutido duro, pero lo cierto es que después salimos a contratar 50 instructores que capacitarían a unos 500 maestros en el uso de las XO y en cómo capacitar al resto de los maestros”.

Errores y aprendizajes

En los primeros departamentos las XO eran entregadas a cada niño por el propio equipo del Plan Ceibal, junto con el maestro y otros voluntarios que se acercaban a apoyar. A partir del tercer departamento, el Plan entregaba el lote de laptops personalizadas a la escuela, y la misma escuela se encargaba de organizar la entrega a cada niño, con el apoyo de voluntarios y madres de los niños. “Fue un error habernos puesto en el centro de la escena”, comentó Mariatti, “el protagonismo natural del acto de entregar la XO debía ser del maestro y del niño”.

Las críticas

“Yo he donado más computadoras a las escuelas que nadie en el mundo y, sin embargo estoy, convencido que no es lo más importante. Lo más importante es tener una persona que incite y alimente tu curiosidad, y las maquinas no pueden hacer esto de la misma forma en que pueden las personas”.

Steve Jobs, 1995²⁰.

La carreta delante de los bueyes

Lo que algunos veían como una fortaleza del Plan Ceibal, para otros era su principal debilidad. Se proponía una iniciativa para instalar una herramienta tecnológica, antes de definir ningún proyecto educativo y pedagógico.

Germán Rama, autoridad del sistema educativo en gobiernos anteriores, señalaba que los países que lideran las pruebas Pisa (sistema de calificación sobre lenguas, ciencia, matemática y lenguaje de cada país que se realiza cada tres años) no han implementado este tipo de planes informáticos:

Esto no se ha aplicado en ningún país del mundo, no lo hacen los países más avanzados. Habrá que ver los resultados de las pruebas Pisa. Finlandia, que está primero en esa lista, no lo tiene. Aquí se ha presentado el Plan como si fuera la piedra filosofal²¹.

A espaldas del sistema educativo

Muchos criticaban que el Plan hubiera sido gestado y definido por expertos en tecnología, o “noveleros tecnológicos”, y no por expertos en educación. Como si fuera poco, la iniciativa se había impuesto al sistema educativo, prácticamente sin consulta previa, en un contexto donde el sistema educativo tiene una importante autonomía respecto del gobierno. Según estos críticos, se estaba ignorando la lección aprendida diez años antes, cuando una radical reforma educativa había fracasado estrepitosamente porque se había intentado hacer sin la participación activa de los docentes.

Las Asambleas Técnico Docentes, órgano asesor del sistema educativo integrado por los maestros, cuestionaban fuertemente la inversión que se haría en el Plan “siendo que hay docentes mal pagos y escuelas que no están en condiciones”²².

Un diputado de la oposición, José Carlos Cardozo, indicaba que el principal problema del Plan Ceibal era su falta de soporte pedagógico: “El presidente Vázquez estuvo muy bien en comprar los equipos, pero no tuvo eco en las autoridades de la educación... Los maestros no saben qué hacer con la computadora, cada uno ensaya su propio proyecto”²³.

Primero lo primero

En relación al pretendido objetivo de reducir la brecha digital y favorecer la equidad social, la crítica más fuerte era que si no mejoraban las condiciones básicas de vida de

²⁰ Entrevista con Daniel Morrow, Executive Director, The Computerworld Smithsonian Awards Program, 20 de abril 1995.

²¹ El País, 14 de octubre 2009.

²² <http://www.ired.gub.uy/contenido/2007/05/2007051408.htm>

²³ El País, 14 de octubre 2009.

los niños (vivienda, salud, alimentación, contención afectiva y estimulación), sería ingenuo pretender que se redujera la brecha digital; sería hasta difícil que cambien siquiera las condiciones de aprendizaje, que están afectadas por las condiciones de vida. Sin condiciones de partida similares, cualquier llamado a reducir la equidad fracasaría²⁴.

En forma complementaria, algunos argumentaban que era una irresponsabilidad generar en niños y familias de bajos recursos falsas expectativas de cambio en sus condiciones de vida por la sola posesión de una laptop por parte del niño.

Objetivos románticos

“Aumentar la inclusión social digital”, “reducir la brecha digital”, y otras del estilo eran declaraciones de objetivos sumamente románticas, pero poco prácticas, poco útiles y, definitivamente, poco medibles, sostenían otros críticos más pragmáticos.

En los documentos formales no había ninguna mención a mejorar el aprendizaje curricular de las materias básicas, como matemáticas, lógica o idioma español. Entonces, si el Plan no servía para que los chicos aprendan más y mejor, y la literatura no era conclusiva respecto al impacto del uso de computadoras en el aprendizaje, todo se limitaría a un efecto de “alfabetización tecnológica”. Si este era el caso, muchos dudaban que la ecuación costo-beneficio fuese favorable. “Al fin y al cabo, todos aprendieron a usar teléfonos móviles sin regalar equipos, sin planes y sin capacitación...”, era un cierre clásico de este razonamiento.

¿Y los maestros?

Los maestros tenían muchas razones para criticar la iniciativa. Además de los argumentos más filosóficos, la implementación de las sesiones de capacitación generó muchos reproches: los cursos eran demasiado básicos para algunos, demasiado avanzados para otros, en horarios difíciles de cumplir y la asignación de cupos era un misterio... La mayoría de los maestros creía además que las iniciativas de capacitación habían comenzado demasiado tarde y que no había prácticamente incentivos ni recursos de apoyo para entusiasmarse con el Plan.

Sobre este aspecto, Brechner explicaba: “Hoy OLPC nos está tomando como referencia para otros proyectos en el mundo. Ellos no habían considerado a los maestros en su propuesta original...”.

Los padres

Los padres y madres de los alumnos también veían problemas en la iniciativa. Una de las mayores preocupaciones era la seguridad: ¿cómo sabrían que las XO no se transformarían en una puerta abierta a contenidos inapropiados, por ejemplo pornografía, sobre la cual ellos no tuvieran ningún control? El acceso en las escuelas supuestamente estaba filtrado, pero fuera de ellas los chicos tenían acceso libre. Y aun en las escuelas, había habido casos de filtros que fallaban.

Otra preocupación tenía relación con la sociabilidad de los chicos. Las madres de los más chicos, especialmente, tenían temor a que sus hijos dejaran de hacer otras actividades, absorbidos por el nuevo juguete.

²⁴ <http://iee.fing.edu.uy/~pflores/ceibal/InformeATDCEibal.pdf>

El boicot a la uruguaya

Algunos intelectuales de la educación veían con preocupación la falta de apropiación del Plan por parte del sistema educativo. Por ejemplo, señalaban que los planes de formación docente, en los institutos donde se forman los maestros, a tres años de comenzar el Plan Ceibal, todavía no había ninguna mención a las computadoras en los programas educativos. Más allá de la crítica, señalaban que fieles a la cultura de no confrontación que caracteriza a los uruguayos, el boicot más temible sería el impuesto en silencio, sin rechazar el Plan, pero sin adoptarlo tampoco.

Los desafíos

“El Estado hace las veces de un filántropo ilustrado que destinase una parte de su fortuna a dar educación a los hijos de las clases menesterosas del pueblo; pero sin llamar a este a participar en la dirección de los negocios escolares. De ahí resulta que el pueblo no considera la educación pública como obra suya; que la mira con indiferencia viéndola progresar sin entusiasmo o languidecer sin dolor”.

José Pedro Varela, “La Legislación Escolar”, Montevideo, 1876.

Mientras esperaba el embarque de su vuelo de regreso a Montevideo, Brechner repasaba mentalmente algunos de los desafíos que quedaban pendientes. La presentación en Washington había sido muy bien recibida, y el Presidente estaba satisfecho.

Soporte técnico

Uno de los desafíos más inmediatos era asegurar el soporte técnico y logístico a las más de 380 000 laptops entregadas a escolares y maestros. Entregar 2000 laptops nuevos por día había sido un gran desafío, pero parecía menor en comparación a mantener funcionando a este nuevo parque de equipos, sin precedentes –por su escala– en el país.

Esta distribución de equipos no era comparable a ninguna otra distribución de productos físicos que el Estado, y mucho menos el sistema educativo, hubiera realizado antes. Útiles escolares, libros, vacunas, abrigos, y hasta alimentos, parecían mucho más simples de entregar y no requerían mantenimiento.

La cantidad de computadoras entregadas a escolares y maestros era tal que el parque total de computadoras portátiles en el país había aumentado significativamente. Nadie estaba todavía preparado para ese aumento en equipos que ya requerían reparaciones. La propuesta que estaba ganando fuerza consistía en desarrollar centros de servicio técnico locales, y gestionarlos con el enfoque de “servicios técnicos oficiales”, remunerándolos en base a unas tarifas estándar.

Conectividad

Otro desafío técnico era cumplir con la promesa de conectividad del Plan Ceibal: además de tener acceso a Internet en su escuela, se pretendía que para cualquier zona urbana también tuvieran acceso en el resto de la ciudad, de tal forma que ningún niño tuviera que caminar más de 300 metros desde su casa para acceder a Internet.

Esto había significado conectar a todas las escuelas públicas del país, sin excepción, incluso algunas con apenas un par de docenas de alumnos, o seguir trabajando para incluir a las 217 escuelas que todavía no tenían servicio de energía eléctrica... Pero

todavía quedaba pendiente definir la conectividad de otros espacios públicos en cada pueblo (por ejemplo, centros comunitarios, clubes y plazas). Y garantizar un ancho de banda suficiente para que la famosa autopista no se transformara –de hecho– en apenas un camino vecinal.

Potenciar la dimensión educativa

Desde el lanzamiento del Proyecto Ceibal las críticas más fuertes se habían concentrado hacia lo que muchos, especialmente en el ámbito educativo, consideraban los aspectos más débiles: el pobre involucramiento de los maestros y la falta de una propuesta educativa-pedagógica que diera contenido a esta nueva herramienta tecnológica. Muchos argumentaban que el propio Plan estaba condenado ya que se había puesto “la carreta delante de los bueyes”, o la herramienta antes que el contenido.

Brechner reconocía ahora que todavía hacía falta un inmenso esfuerzo para asegurar que el sistema educativo se apropiara del proyecto y lo aprovechara en todas sus dimensiones... Ni siquiera tenía claro si contaba con el equipo adecuado para este desafío. Él mismo había estado cómodo en cuestiones tecnológicas e incluso en asuntos filosóficos, hablando de la “revolución digital”, pero los aspectos puramente educativos le quedaban más lejos. Sin embargo, tenía la visión e intuición suficientes como para reconocer buenas iniciativas cuando las viera.

Algunas personas de su equipo sostenían que el desarrollo de los aspectos educativos debía ser liderado por la Comisión de Educación del proyecto, que funcionaba en el ámbito de la ANEP; el mensaje era “zapatero a tus zapatos”. Otros referentes vaticinaban que si no se mantenía la presión creativa y emprendedora sobre la dimensión educativa, el Plan haría historia apenas por la distribución de las computadoras y no por los más elevados objetivos de equidad e inclusión social.

Un experto en asuntos educativos, que siempre había sido un examinador crítico de la iniciativa, definió el problema de esta forma:

El Plan habrá sido exitoso cuando los maestros se lo apropien por completo, de forma tal que si algún gobierno se atreviera a desmantelarlo, los maestros serían los primeros en defenderlo.

Otro asesor de Brechner, y amigo desde hacía muchos años, entendía que dentro de la dimensión educativa no todo era programas y contenidos: “Hay que crear una red social de maestros del Ceibal. Hoy los maestros están abandonados en sus escuelas, no tienen mucho apoyo del sistema”. El mismo Florit, de la ANEP, reconocía que la conectividad estaba todavía desaprovechada, y que la situación presentaba paradojas propias de una etapa de cambio: “Podríamos tener conectados en línea a todos los maestros del país en una red digital, y todavía seguimos enviando circulares en papel y publicando llamados a concurso en el diario del domingo...”.

Resolver la institucionalidad

Pero como buen padre, lo que más preocupaba a Brechner era dar a su criatura las armas necesarias para que esta pudiera defenderse por su cuenta, una vez que terminara la bonanza de este período inicial de incubación. Durante los últimos dos años, el Plan Ceibal había sido la niña mimada: el apoyo del Presidente de la República era explícito y sostenido; los fondos habían fluido sin restricciones; y todos los involucrados, principalmente los organismos públicos y el sistema educativo, habían colaborado con la mejor voluntad.

Pero en pocos meses habría elecciones nacionales, y eso podría alterar el futuro del Plan si no se conseguía institucionalizar formalmente la iniciativa, su organización y su financiamiento. De hecho era muy probable que él mismo dejara de estar al frente del LATU, y por lo tanto dejara de liderar el Plan Ceibal.

Su objetivo personal era muy claro: asegurar la continuidad del proyecto. Hacía falta blindar al proyecto para que continuara con su misión, aun si el mismo Brechner y su equipo directivo no estuvieran más al frente.

Además, le preocupaba poder retener al núcleo técnico del equipo del Ceibal, unas 25 a 30 personas, en las cuales residía el conocimiento y la experiencia desarrollados en estos años. Algunos eran empleados del LATU, pero la mayoría tenían contrato a término hasta el 28 de febrero de 2010 (el 1º de marzo asumiría el nuevo gobierno). Además de prevenir la pérdida real de know-how, Brechner sentía que les debía esa seguridad a cambio de su lealtad incondicional.

Y como si no fuera poco, era consciente de que mucho de lo que habían conseguido hasta ese momento había sido consecuencia de una organización muy flexible y emprendedora. Aborrecía a la burocracia estatal y tenía pánico de que la institucionalización lo convirtiera en parte de ella.

La red que habían creado se había constituido en un activo más que atractivo para cualquier empresa. Era una red que conectaba a casi 400 000 personas. En algún futuro cercano, sería necesario definir la propiedad de estos activos. Por ahora, la propiedad de los activos (servidores, equipos, etc.) era del LATU. Se podría decir que el Plan Ceibal había estado incubado por el LATU. ¿Pero podría seguir con esa relación? No estaba seguro de que el LATU quisiera apropiarse de este proyecto; además había un problema de escalas: el presupuesto del Ceibal era varias veces mayor que el presupuesto operativo original del LATU.

¿Cómo asegurar que los recursos financieros estuvieran siempre disponibles? Hasta el momento habían trabajado con una “billetera generosa”. ¿Qué pasaría si en el futuro el gobierno central recortaba los fondos para el Ceibal, o si estos simplemente se demoraban? El rector de la Universidad ORT, una universidad privada, compartía ese miedo:

Hay puntos de luz surgidos en los últimos años, como el proyecto Ceibal, pero ¿van a tener continuidad?, ¿sus recursos no serán secuestrados por grupos que tienen más poder que los alumnos de [la Educación] Primaria? ¿Su legitimidad no será cuestionada por haber sido lanzados por gobiernos anteriores?²⁵

En los últimos meses Brechner había discutido con su equipo alternativas posibles. Su opción preferida era dividir las responsabilidades: una fundación se haría cargo de la dirección estratégica del proyecto (el *think-tank*, la investigación y desarrollo, y la evaluación de impactos), y el LATU mantendría la implementación operativa (mantenimiento de la red, renovación de equipos, soporte técnico, etc.); esta configuración tenía interesantes ventajas en cuanto a flexibilidad e independencia. La alternativa más probable era la creación de una institución pública no estatal, financiada por recursos públicos, y dirigida por un directorio nombrado por el Poder Ejecutivo. Una tercera alternativa, mucho más radical y difícil de vender, era transferir el mandato a un emprendimiento privado, propiedad del LATU u otros organismos del Estado. De todas formas, Brechner también sabía que esta decisión estaba fuera de su alcance...

²⁵ Discurso de graduación. Universidad ORT, Jorge Grunberg, 2009.

Medir el impacto

Desde la oposición y la opinión pública se veía con buenos ojos el avance del Plan hasta el momento, pero se comenzaba a reclamar mayor eficiencia en el uso de los recursos, y una evaluación del impacto de la inversión global realizada.

Hacia casi un año que se había contratado a la socióloga Ana Laura Martínez para diseñar e implementar la evaluación del impacto del Plan Ceibal. Las primeras reuniones no habían sido muy halagüeñas. Para empezar, ya no era posible hacer una evaluación “como manda el libro”; para eso, había explicado Martínez, “había que haber medido la línea de base, o sea la situación de partida **antes** del Plan”. Luego, recordaba Brechner, Martínez le había pedido la definición de objetivos del Plan, ya que naturalmente, la evaluación se haría en función de los objetivos declarados *a priori*. Martínez tenía muy presente esa primera reunión:

No había ningún documento formal con los objetivos concretos del proyecto. Hubiera sido más fácil... No tuvimos más remedio que reconstruirlos a partir de los decretos presidenciales, el Proyecto Pedagógico de Educación Primaria y varias presentaciones y entrevistas que nos facilitó Brechner o que recogimos del portal Ceibal.

La tarea no había sido fácil, explicaba Martínez:

Uno de los desafíos era que el proyecto tenía al mismo tiempo objetivos muy elevados y metas muy operativas. Según yo lo entiendo, los objetivos más importantes del Plan son la masificación del acceso a tecnología –en la figura de la familia y la comunidad–, mejores oportunidades para el aprendizaje y mejores oportunidades de desarrollo social y laboral. ¿Cómo se mide esto? Lo más sustantivo es lo más difícil de medir, y lo que es más fácil de medir quizás no sea lo más relevante...

Estaba previsto entregar el primer informe de evaluación para antes de fin de año. Si bien los resultados serían más bien anecdóticos, por el escaso tiempo transcurrido, el reporte sería la primera instancia de evaluación formal de impacto.

Dirección estratégica

Aunque había sido bastante complicada, la etapa del Plan que estaba por terminar era en realidad la parte más fácil, aun cuando pareciera una contradicción. Instalar servidores y distribuir laptops era relativamente fácil. En definitiva, no era más que una operación logística. Hay unos objetivos medibles, unos plazos, problemas técnicos y problemas de coordinación. Las laptops “se vendían solas” –no hacía falta hacer mucho marketing con los niños–.

¿Dónde se debería poner el foco ahora? ¿En el desarrollo de contenidos? ¿En el desarrollo de aplicaciones en alianza con el sector privado? ¿En los maestros? ¿En los programas de formación docente? ¿Habría que llegar a los padres?

Un allegado a Brechner, vinculado a un organismo de promoción de inversiones e innovación, sugería:

Ahora hay que tener paciencia para que el Plan encuentre su rumbo y se llene de contenido, pero a su tiempo. Tenemos que bajar la ansiedad: el sistema básico está bien plantado, tiene equidad, hay buena disposición de los participantes, ahora hace falta acumular millas. Estas cosas no ocurren en un par de meses. Quizás lo más conveniente fuera retirarse – simplemente dando soporte técnico y mantenimiento– para dar espacio a

que el sistema educativo asuma el liderazgo que naturalmente le corresponde, ¿no?

Pero también había muchas voces convencidas de que había que aprovechar la inercia de la organización funcionando en régimen para extender en forma masiva el Plan a la Educación Secundaria y Preescolar. De hecho ya estaba en marcha un pequeño piloto para Educación Secundaria con laptops más potentes donadas por Microsoft.

En el fondo, el gran dilema que acosaba a Brechner se resumía en una única pregunta: ¿hasta dónde quería llegar? Un colaborador cercano se lo planteó en términos de dinero: “Si tuvieras otros USD 110 millones para los próximos tres años, ¿dónde los invertirías?”. ■

Anexo 1 Uruguay: ¿la Suiza de América?

Geografía²⁶

Uruguay es un país de 176 215 km², con 660 km de costa sobre el Océano Atlántico y el Río de la Plata, limítrofe con Argentina y Brasil.

Demografía

La población de Uruguay en 2009 es de aproximadamente 3 400 000 habitantes. El 92% de vive en zonas urbanas, 1 340 000 en Montevideo, la capital, y el resto en ciudades y pueblos menores. La tasa de crecimiento de la población es de 0,466 %, muy por debajo de sus países limítrofes: Brasil (1,20 %) y Argentina (1,05 %). La tasa de natalidad es de 13,9 nacimientos cada 1000 habitantes, y la tasa de mortalidad 9,1 cada 1000 habitantes. La tasa de migración neta es de -0,16 cada 1000 habitantes, es decir, anualmente hay más emigrantes que inmigrantes. Durante los últimos dos decenios, se calcula que 500 000 uruguayos han emigrado, principalmente a España, Argentina y Estados Unidos. Como resultado de la baja tasa de natalidad, la elevada esperanza de vida y la relativamente alta tasa de emigración de los jóvenes, la población de Uruguay es bastante madura; el país tiene menor porcentaje de jóvenes que la mayoría de los países de América Latina (excepto Chile y Argentina).

La población de Uruguay es principalmente de origen europeo (88 %): españoles, italianos y, en menor proporción, de otras nacionalidades europeas; hay una pequeña proporción de descendientes africanos y prácticamente no hay descendientes de indígenas nativos.

Desarrollo económico y social

"Sean los orientales tan ilustrados como valientes" fue el santo y seña que comenzaron a usar el 30 de mayo de 1816 los centinelas del ejército oriental como adhesión a la flamante Biblioteca Nacional²⁷. Uruguay es un país que desde sus orígenes como una nación independiente asignó una gran importancia a la educación y a la justicia social. De acuerdo al Índice de Desarrollo Humano de Naciones Unidas, Uruguay está entre los países de alto desarrollo humano, encontrándose en el lugar 46 del índice, sólo por debajo de Argentina (38) y Chile (40) en América Latina²⁸. Es el segundo país de América Latina con la distribución de ingresos más equitativa, después de Costa Rica, tomando la relación entre el ingreso del 10 % más rico y el del 10 % más pobre de la población. Según el Índice de Percepción de Corrupción de Transparencia Internacional, Uruguay está en el lugar 23 entre los países menos corruptos del mundo, posición que comparte con Chile y Francia²⁹. Según el informe del año 2009 de Reporteros sin Fronteras, Uruguay es el país con el índice de libertad de prensa más alto en Sudamérica. El Índice de Democracia de The Economist lo describe, junto a

²⁶ Datos de geografía y demográficos tomados de <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/uy.html>, y <http://www.ine.gub.uy/biblioteca/uruguayencifras2009/Uruguay%20en%20Cifras%2009.pdf> visitada el 15 de setiembre de 2009.

²⁷ <http://portalmec.blogspot.com/2008/04/sean-los-orientales-tan-ilustrados-como.html>, visitada el 15 setiembre 2009.

²⁸ http://hdr.undp.org/en/media/HDR_20072008_EN_Complete.pdf

²⁹ http://www.transparency.org/news_room/in_focus/2008/cpi2008/cpi_2008_table

Costa Rica, como los únicos países latinoamericanos considerados como una “democracia completa”.

Esos indicadores parecen confirmar la razón por la cual Uruguay fue conocido a principios del siglo XX como “la Suiza de América”³⁰. Para entonces se había consolidado la democracia y se habían logrado niveles de bienestar comparables a los europeos. Uruguay había sido la segunda nación del mundo en establecer por ley un sistema educativo gratuito, obligatorio y laico, en 1877, bajo la dirección de José Pedro Varela³¹.

Sin embargo, la situación en las últimas dos décadas se había deteriorado. El retorno a la democracia en 1985 se encontró con una economía debilitada, y muy altos niveles de pobreza. Los primeros años fueron de mejoría, hasta 1993, y luego de cierta estabilidad. A partir de 1999, la economía entra en una fase recesiva. A partir de allí, los niveles de pobreza aumentaron en forma sostenida hasta 2006. En 2004, se estimaba que el 22 % de los hogares, correspondiente al 30% de la población, estaban en el nivel de pobreza.

Estos cambios en la desigualdad salarial y pobreza están relacionados a los cambios económicos que ocurrieron en el período: el aumento de la apertura de la economía, la descentralización de la negociación salarial, cambios en el sistema de indexación de las jubilaciones, sesgo de la demanda de mano de obra hacia personas más calificadas y evolución favorable de los salarios públicos con respecto a los privados³².

Educación³³

En Uruguay la educación básica obligatoria consta de nueve años: seis de primaria y tres de ciclo básico de Enseñanza Media. Desde hace pocos años, también es obligatoria la educación preescolar a partir de los cinco años de edad. La enseñanza básica depende de un organismo autónomo, la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP), y no del Ministerio de Educación y Cultura. Los órganos de gobierno de la educación son colegiados y con una fuerte descentralización, con un Consejo para cada una de los niveles: Primaria, Secundaria y Técnica. Los Consejos son asesorados por Asambleas Técnico Docentes (ATD), integradas por docentes de cada rama. La formación docente se imparte en diversas instituciones, todas administradas por la Dirección de Formación y Perfeccionamiento Docente en el ámbito del máximo órgano de la enseñanza no universitaria: el Consejo Directivo Central (CODICEN) de la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP). El presupuesto de ANEP para el 2009 se estimaba en el 3,1 % del PBI³⁴.

³⁰ <http://es.wikipedia.org/wiki/Uruguay>

³¹ José Pedro Varela es considerado el reformador más influyente de la educación en Uruguay: “La escuela es la base de la República; la educación, la condición indispensable de la ciudadanía. Todas las grandes necesidades de la democracia, todas las exigencias de la República, solo tienen un medio posible de realización: educar; educar; siempre educar...”.

³² “Privación y pobreza en Uruguay”, Tatiana Rossi y Máximo Rossi, Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Documento No. 06/02, diciembre 2002.

³³ Basado en: <http://www.rau.edu.uy/uruguay/cultura/>,
<http://internacional.universia.net/latinoamerica/sistemasuniversitarios/uruguay/>, y
<http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=627147>, visitados 12 de octubre 2009.

³⁴ <http://www.anep.edu.uy/documentos/dspp090908.pdf>, visitada el 15 de setiembre de 2009.

La tasa de alfabetización es de 98 %, una de las más altas de América Latina. La Educación Primaria (primero a sexto grado) es obligatoria y de cobertura universal. Un 92 % de los niños de 14 años han completado los seis años escolares.

Según la OCDE, la educación en Uruguay lo coloca en una posición ventajosa en la comparación regional. Sin embargo, existen fuertes desigualdades en los niveles educativos entre poblaciones de diferentes niveles socioeconómicos. Los niños y jóvenes de los hogares más pobres alcanzan niveles educativos significativamente menores al promedio, lo cual reduce su posibilidad de escapar a la pobreza e insertarse plenamente en la vida ciudadana.

Anexo 2 Decreto del Poder Ejecutivo, 18 de abril de 2007

[...]

Visto: la necesidad de avanzar en la Sociedad de la Información y del Conocimiento, desarrollando acciones tendientes a la reducción de la brecha digital;

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DECRETA

Artículo 1. Crease el Proyecto Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea (CEIBAL) con el fin de realizar los estudios, evaluaciones y acciones necesarias para proporcionar a cada niño en edad escolar un computador portátil, capacitar a los docentes en el uso de dicha herramienta, y promover la elaboración de propuestas educativas acordes con las mismas.

Artículo 2. Créase una comisión integrada por un delegado de la Presidencia de la República, que la presidirá, un delegado de la Administración Nacional de Educación Pública, un delegado del Consejo de Educación Primaria, un delegado del Ministerio de Educación y cultura, un delegado del Laboratorio Tecnológico del Uruguay, un delegado de la Administración Nacional de Telecomunicaciones, un delegado de la Agencia para el Desarrollo del Gobierno Electrónico y la Sociedad de la Información, y un delegado de la Agencia Nacional de Innovación e Investigación. La referida Comisión acordara las condiciones, ritmos, y contenidos para llevar a cabo dicho Proyecto.

Artículo 3. La comisión antedicha propondrá las políticas aplicables al proyecto y acordará las acciones a efectos de lograr en el año 2009 que todos los escolares y maestros de escuelas públicas del país hayan recibido un computador portátil.

Artículo 4. Encomiéndese al Laboratorio Tecnológico del Uruguay la implementación técnica y operativa del Proyecto.

Artículo 5. Comuníquese, publíquese, etc.

Anexo 3 Decreto del Poder Ejecutivo, 15 de diciembre 2008

Visto: el impacto social del Plan Ceibal, el avance en la Sociedad de la Información y del Conocimiento tendientes a la reducción de la brecha digital,

Resultando: que en el proceso de ejecución del referido Plan se ha demostrado el fuerte impacto en la democratización del conocimiento,

Considerando:

- I. Que la experiencia obtenida hasta el presente ha puesto de manifiesto la necesidad de ampliar las acciones a desarrollar en el marco del referido plan, a fin de lograr el cumplimiento más eficiente y eficaz de los objetivos.
- II. Que la expansión de la cobertura a otros ámbitos de contextos socioeconómicos de bajos recursos, así como a otros niveles de enseñanza contribuyen a la democratización de la enseñanza al mismo tiempo que es compatible con una política educativa de inclusión de las TICs en la educación.

[...]

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DECRETA

Artículo 1. Facultase a la Comisión del Plan Ceibal a instrumentar la ampliación gradual de la cobertura del Proyecto Ceibal a instituciones de enseñanza privada. A efectos de la reglamentación de la incorporación que se autoriza en el inciso precedente deberá contarse con el asesoramiento del Ministerio de Desarrollo Social.

Artículo 2. Facultase a la Comisión del Plan Ceibal a ampliar gradualmente la cobertura del Proyecto de Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea al ciclo básico de enseñanza secundaria pública.

Artículo 3. El Proyecto Ceibal comprenderá el suministro de software aplicativo, instrumentación de la evaluación de impacto social, tecnológico, y educativo del Plan, la Difusión del mismo, así como todo otro requerimiento adicional que establezca la Comisión del Plan Ceibal.

Artículo 4. La Comisión del Plan Ceibal en forma previa a adoptar decisiones de ampliación de cobertura de servicios, así como de cualquier otro tipo que demanden créditos presupuestales adicionales a los asignados en el Plan Ceibal en el Presupuesto vigente deberá contar con el informe previo y favorable del Ministerio de Economía y Finanzas.

Artículo 5. El Laboratorio Tecnológico del Uruguay en su rol de implementador técnico del Plan asumirá la totalidad de las funciones y temáticas conexas necesarias a efectos de la aplicación del presente Decreto.

Artículo 6. Comuníquese, publíquese, etc.

Anexo 4 Cronología de hitos

2006

Diciembre Lanzamiento público del Plan Ceibal.

2007

Marzo Gobierno oficializó logotipo del Proyecto Ceibal.

Abril Decreto del Poder Ejecutivo creando el Proyecto Ceibal .

Mayo Lanzamiento del Plan Piloto en Villa Cardal – Florida.

Junio Llamado a licitación para compra de equipos (laptops, servidores y otros equipos).

Octubre Adjudicación de las primeras 100 000 laptops XO.

Noviembre Florida, primer departamento 100 % cubierto: 34 escuelas y 6289 laptops entregadas.

2008

Marzo Presidente Vázquez anuncia extensión del Plan Ceibal a docentes de Educación Secundaria.

Abril Llamado a segunda licitación para compra de laptops.

Junio Se completa la entrega en Florida, Flores, Colonia, Durazno, Río Negro, Paysandú y Salto.

Agosto Se entrega la laptop número 100 000 en una escuela piloto de Montevideo.

Octubre Segunda adjudicación de compra por 150 000 laptops XO.

Noviembre Se propone plan de adquisición de laptops para todos los docentes de ANEP.

Diciembre Decreto del Poder Ejecutivo ampliando alcance del Plan Ceibal (ver Anexo 3).

Primer Muestra Nacional de Experiencias de Aula del Plan Ceibal.

Se han entregado 175 000 equipos distribuidos en casi todos los Departamentos del interior

2009

Marzo El Plan Ceibal recibe distinciones en la Reunión anual de Líderes de Gobierno Electrónico de América Latina y el Caribe.

Abril Se anuncia entrega de Laptops en Canelones y Montevideo.

Se anuncia compra de laptops para niños con discapacidades (ciegos, baja visión y otras).

Agosto La laptop número 300 000 se entrega en la Escuela México, de manos de los presidentes Tabaré Vázquez y Felipe Calderón.

Escuela de discapacitados visuales recibe las primeras laptops especiales.

Octubre Se entrega la última computadora, con la presencia del presidente Tabaré Vázquez y otras autoridades.

Anexo 5 Organización del Proyecto Ceibal³⁵

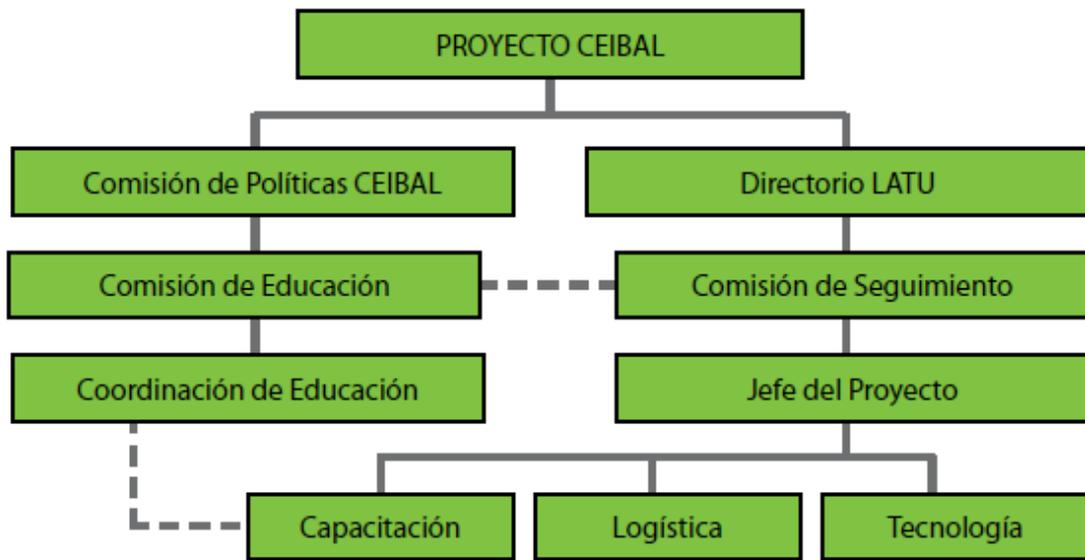


Fig. 1: Estructura del Proyecto Ceibal



Fig. 2: Líneas de Acción de la Comisión de Educación

³⁵ Fuente: Ceibal en la sociedad del Siglo XXI. Unesco, 2008. Günther Cranek (editor).

Anexo 6 Back-Office: el proceso de entrega de laptops³⁶

La entrega de las XO a los niños en las escuelas es apenas un simple hito, el más visible y emotivo, en todo el proceso de back-office del Plan Ceibal. El trabajo no visible, a cargo de las áreas técnicas y de logística, comienza muchos meses antes e incluye –en forma simplificada– las siguientes actividades.

1. Ubicar y georeferenciar en un mapa digital a todos los locales escolares del país.
2. Para cada local, relevar detalles de ubicación e instalaciones, y diseñar el proyecto de conectividad de acceso a Internet y de distribución inalámbrica
3. Realizar las instalaciones: instalación eléctrica, instalación telefónica, obras civiles asociadas, instalar servidores y equipos de telecomunicaciones, dispositivos de seguridad física (rejas para los servidores), etc.
4. Obtener y verificar los listados de alumnos de cada escuela, con nombres completos y documentos de identidad.
5. Antes de programar entregas a una escuela, se realizan sesiones de capacitación con los directores y maestros, y se hacen contactos con los padres y la comunidad.
6. En el centro de distribución del operador logístico, y en base a los listados confirmados, preparar las laptops –instalar contenidos estándar y de seguridad, y asociar cada laptop a un niño–. Cada equipo tiene una etiqueta de código de barras y numérica, y otra con el nombre del niño. Antes de salir del centro de distribución se registra en una base de datos centralizada la asociación entre equipo y niño.
7. Los lotes preparados son transportados a cada escuela por otro operador logístico en fechas predeterminadas según un programa de entregas.
8. El correo entrega los lotes de equipos a la escuela; el mismo día los maestros, usualmente apoyados por algunas madres, se organizan para entregar a cada niño su computadora.

El proceso de entregas se apoya en otros procesos previos de planificación y aprovisionamiento: diseño de soluciones técnicas, llamados a licitación para compra de equipos, concurso de precios para servicios, administración de contratos de obra y suministro de equipos, y otros.

³⁶ Fuente: Áreas Técnica y Logística del Plan Ceibal

Anexo 7 La laptop XO

Las características técnicas requeridas por el Plan Ceibal eran, en forma abreviada, las siguientes:

- Portátil, peso menor a 1,2 kg, y resistencia a caídas y a líquidos.
- Sin restricciones respecto al sistema operativo. Las 380 000 laptops que se habían entregado tenían una versión de Linux conocida como Fedora.
- Interfaz de usuario para niños. Esto significa que en lugar del “escritorio” de los sistemas operativos tradicionales, que simula un espacio de trabajo de adultos, el entorno debe ser adecuado a niños de 6 a 12 años. En el caso de las XO, la interfaz se llama Sugar.
- Conectividad inalámbrica, duración de batería mayor a tres horas y memoria aproximada 1GB
- Precio menor a USD 250.



Fig. 3: Laptop XO

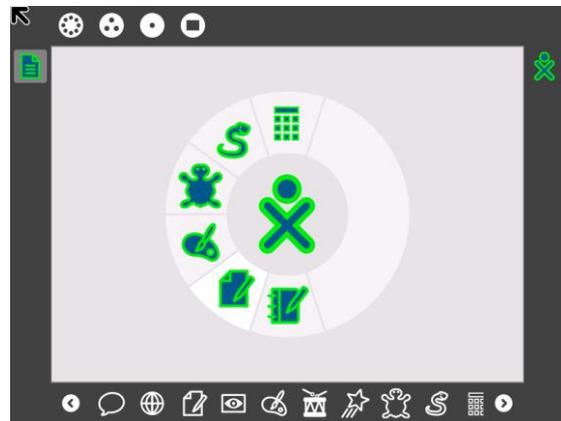


Fig. 4: Interfaz Sugar

La interfaz Sugar tiene tres vistas principales: **niño**, **amigos** y **mundo**. En cada vista no hay programas o aplicaciones, sino actividades. Las actividades básicas tienen nombres simples asociados a la acción que facilitan: “escribir”, “pintar”, “navegar”, etc.

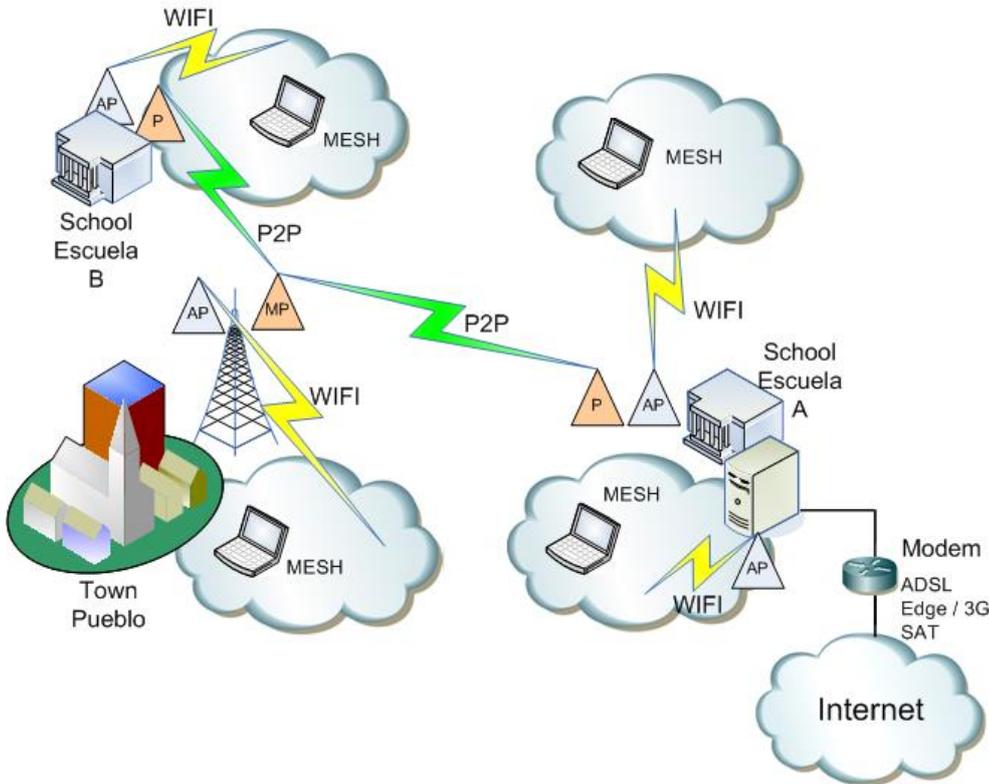


Fig. 5: Aplicación EToys



Fig. 6: Manual de usuario de XO, elaborado por RAP Ceibal, una red de más de 1000 voluntarios.

Anexo 8 Conectividad³⁷



El esquema muestra la estructura de la conectividad entre escuelas, puntos de acceso en espacios públicos y laptops.

³⁷ Fuente: Área Técnica Plan Ceibal.

Anexo 9 Presupuesto

Presupuesto ejecutado (junio 2007 a setiembre 2009)³⁸

Rubro	USD
Laptops (a)	92 098 000
Conectividad	7 250 000
Servidores	1 417 000
Otras inversiones	2 129 000
Remuneraciones y honorarios (b)	1 990 000
Gastos operativos	690 000
Logística de entrega	1 567 000
Publicidad y publicaciones	350 000
Servicios contratados (operador logístico y servicio técnico)	1 358 000
Capacitación	90 000
Gastos financieros (c)	920 000
Total	109 859 000

(a) Incluye Impuesto al Valor Agregado (22 %) y recargo de importación (5 %).

(b) Remuneraciones y honorarios del personal del LATU afectado al Plan y del personal contratado.

(c) Exposición de saldos en moneda extranjera por fluctuación del tipo de cambio, intereses, y gastos bancarios.

Costos totales del Plan Ceibal (a setiembre 2009)³⁹

Rubro (d)	USD
Laptop (e)	187,83
Conectividad	31,41
Servidores	4,50
Repuestos	4,95
Mantenimiento	4,39
Logística de entrega	2,66
Logística (otros)	1,98
Gastos de funcionamiento	6,89
Difusión y evaluación de impacto	2,38
Total	246,99

(d) Todos los costos calculados en base unitaria (por laptop entregada).

(e) No incluye impuestos al valor agregado (22 %) ni recargos de importación (5 %), para permitir la comparación a nivel internacional.

³⁸ Fuente: LATU.

³⁹ Fuente: LATU.

Costos de operación estimados para 2010

Rubro (f)	USD
Operaciones	9,49
Conectividad	4,61
Repuestos	4,95
Logística de entrega	0,97
Difusión y evaluación de impacto	1,74
Total	21,76

(f) Todos los costos calculados en base unitaria (por laptop entregada).

Otros datos⁴⁰

Vida útil estimada	4 años
Costo anual del plan como % del PBI	0,2 %
Costo anual del plan como % del presupuesto de Educación Primaria	5 %

Comparación presupuestal con otras iniciativas y actividades

El siguiente cuadro tiene como fin la simple comparación del presupuesto de ejecución del Plan Ceibal con el presupuesto de otras iniciativas o actividades económicas en el ámbito del Estado. Su inclusión en esta lista no implica ningún juicio de valor.

Rubro	USD (millones)
Plan Ceibal (instalación 2007-2009)	110
PBI (estimado 2009)	32 258
Presupuesto anual de Educación Primaria (2008)	805
Presupuesto anual de la Universidad de la República (2008) ⁴¹	208
Plan de Emergencia (costo total) ⁴²	320
Torre de Antel ⁴³	102
Ingreso de divisas por turismo (2006) ⁴⁴	600

⁴⁰ Fuente: LATU.

⁴¹ La Universidad de la República es la única universidad pública, recibe fondos del presupuesto nacional.

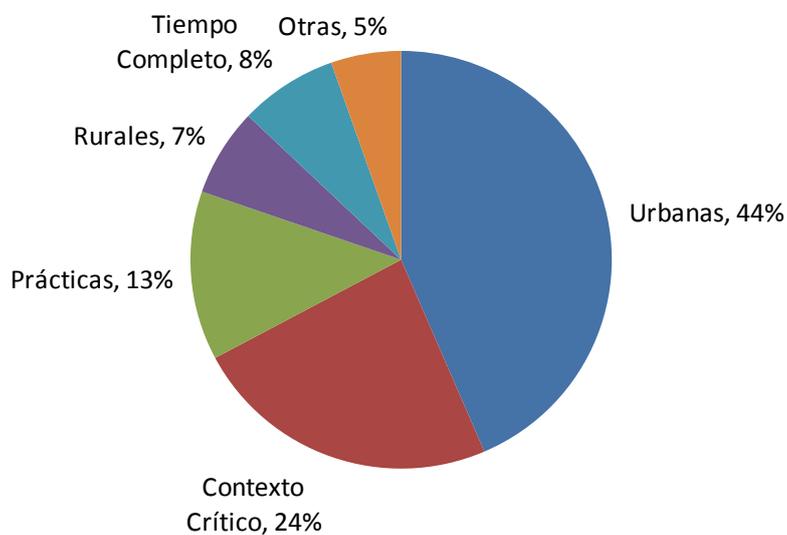
⁴² El Plan de Atención Nacional de Emergencia Social (PANES) fue una iniciativa del gobierno para complementar los ingresos de hogares en situación de extrema pobreza; entre 2005 y 2007 se beneficiaron algo más de 102 000 hogares con el equivalente a un salario mínimo (fuente: www.mides.gub.uy).

⁴³ Antel, empresa nacional de telecomunicaciones (monopolio público para telefonía fija), terminó de construir en 2002 un edificio para sus oficinas, con gran polémica pública por el costo final de la obra.

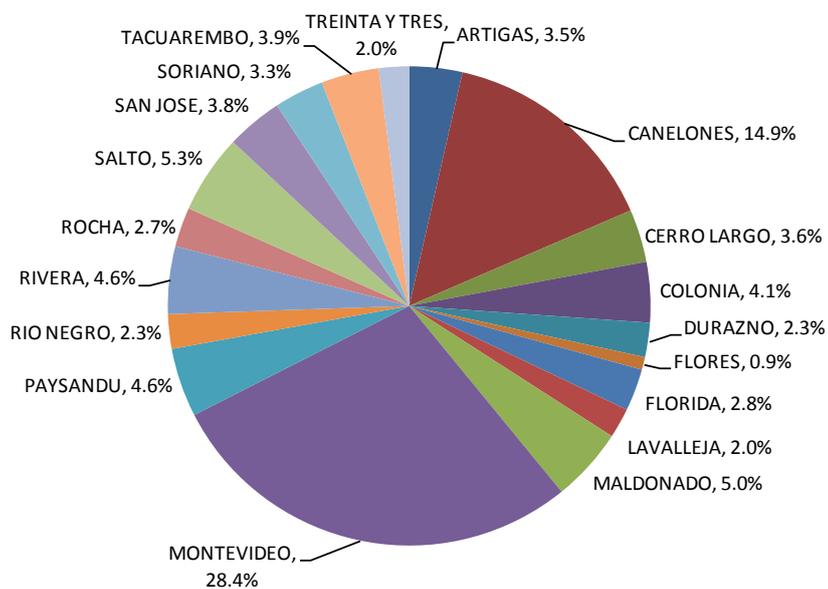
⁴⁴ www.ine.gub.uy

Anexo 10 Distribución de laptops⁴⁵

Distribución de laptops por tipos de escuela pública.



Distribución de laptops por Departamento



⁴⁵ Fuente: LATU.

Con la mirada en el futuro

Igualar las oportunidades es el objetivo impostergable. Impactar la capacidad de aprender, pensar y hacer de los uruguayos, es la ambición profunda y esperanzadora.

Uruguay es el primer país del mundo en adoptar el concepto “una computadora por niño” como una política de Estado y a nivel de nación. Existen otros ejemplos en Europa y Estados Unidos, pero sólo comprenden algunas zonas o ciudades específicas.

Para el presidente del Laboratorio Tecnológico de Uruguay (LATU), Miguel Brechner, nuestro país es ideal para el desarrollo de este proyecto. Entre sus fortalezas, Brechner hizo especial hincapié en la geografía y las escasas distancias, a pesar que también “existen poblaciones remotas rurales complejas para lograr la conectividad”.

El titular del LATU afirmó que por tratarse de una política de Estado, el Plan Ceibal debe continuar en las próximas administraciones, independientemente de quién sea el próximo presidente. “Espero que se mantenga todos los años y que en el 2011 el próximo gobierno decida continuar con el Plan Ceibal. A mí no me cabe la menor duda de que el



Miguel Brechner, presidente del LATU.

plan tiene un apoyo general muy grande”. En ese sentido, el presidente del LATU destacó que existen tres pilares fundamentales que sostienen la continuidad del Plan Ceibal, que “son la equidad, el aprendizaje y la tecnología, que se deben mantener en el tiempo”.

Consultado sobre las críticas que en su momento generó esta iniciativa desde algunos sectores por entender que la prioridades eran otras, Brechner expresó: “Hay muchas cosas por hacer y reparar. La pregunta que nos debemos hacer es hacia dónde queremos ir. Y en ese sentido creo que no podemos dejar de mirar al futuro”.

Saliéndose de la definición formal del proyecto “una computadora por niño”, el presidente del LATU prefirió definirlo como “una de las esperanzas de cambio de la sociedad uruguaya en su conjunto. Hay un gran deseo de que el Uruguay equitativo que teníamos hace 50 años se pueda volver a repetir. Y hay que soñar con esto”.

Red de apoyo voluntario

■ En Uruguay existe una Red de Apoyo al Plan Ceibal (RAP CEIBAL) que fue creada de forma espontánea e impulsiva para colaborar en el desarrollo del Plan Ceibal y cuenta con más de 800 voluntarios en todo el país. Su objetivo es aportar a través de distintas modalidades: colaboración en la entrega de los equipos, realizar actividades con padres y familiares, desarrollar aspectos técnicos o simplemente, ayudar a los niños a dar sus primeros pasos con los equipos. Para el año entrante, cuando el plan ingrese en Montevideo se espera llegar a más de 2000 voluntarios.

⁴⁶ El País, suplemento especial, diciembre 2008

UN ENFOQUE DESDE EL CONSEJO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

La igualdad de oportunidades

Los 320.000 alumnos que concurren a escuelas públicas sentirán el impacto del cambio de las rutinas escolares con una nueva herramienta para aprender y enseñar.

La directora general del Consejo de Educación Primaria, Mag. Edith Moraes, estimó que el Plan Ceibal reúne "un marco de principios e intenciones de política educativa que son los que le dan sentido, como, por ejemplo, abrir nuevas oportunidades de acceso a la información y la comunicación, pero con un fuerte énfasis en la igualdad de oportunidades".

Tras valorar positivamente la entrega gratuita de la laptop, la directora general del Consejo de Educación Primaria subrayó varios desafíos didácticos que significa llegar a todos los alumnos de las escuelas públicas y adelantó su intención de que el Plan Ceibal también alcance a la educación inicial.

"Es importante que no se nos desvirtúen los objetivos del Plan Ceibal, por tanto al ingresar con las máquinas a las escuelas hay una movida de plus porque las rutinas escolares de alguna manera son las que se ven sacudidas, y romper las rutinas escolares significa generar algún grado de desequilibrio en lo que todo ya estaba automatizado", expresó.

GRAN POTENCIAL. "Es cierto que en líneas generales se utiliza poco el potencial de la informática y no pretendo que nosotros seamos la excepción de los usos informáticos, pero debemos estar alertas y cuidando de que para aprender y enseñar vayamos descubriendo y avanzando en cuáles son esas posibilidades, porque tenemos un inconveniente al ser el primer país del mundo donde se hace este plan en forma masiva, con todo el universo de alumnos. En cambio, en otros países se está llevando a cabo en forma más gradual y con grupos pilotos más reducidos, de modo tal que se puede ir realizando un control más afinado de las distintas variables", reflexionó la jefa de Primaria.

Sobre la instrumentación del Plan Ceibal desde el punto de vista pedagógico, Moraes sostuvo que "primero es preciso saber con profundidad el potencial de la máquina y las posibi-



ORGULLO. Los niños no ocultan su entusiasmo ante las oportunidades que se abren.

idades didácticas, lo cual abre un desafío muy interesante porque las maestras y los alumnos trabajan juntos en un mismo plano".

Por otro lado, "hay que trabajar en todos los prejuicios que existen con respecto a la informática, como, por ejemplo 'no es para todos', 'problemas de edad', entre otros aspectos, que tienen más de prejuicio que de una realidad, de modo tal de lograr un mayor aprovechamiento de la informática".

"Otro desafío —agregó Moraes— es que la máquina abre las puertas a la información, pero no discrimina, ya que no establece cuál es pertinente o no. La escuela debe enseñar a los niños a ser buenos usuarios de informática, esto nace a partir del desarrollo de la capacidad de análisis y de elaborar criterios de selección de la información".

FILTRO MORAL. El rol de la escuela pasa por enseñar a buscar la información en la laptop, para luego seleccionar y validar la fuente, sobre todo de aquellos sitios de interés y rigurosidad científica, subrayó la funcionaria educativa.

"La capacidad del Plan Ceibal no debe ser meramente mecánico o cognitivo, hay un filtro moral, porque en todos estos temas aparece un juicio de principios y valores morales. Cuando decimos qué es bueno o no es bueno o es adecuado o inadecuado a la edad de los niños, ahí aparece un juicio moral y se sabe que la máquina no tiene juicio moral, sino que éste lo tienen las personas".

"A todos estos desafíos nos estamos enfrentando de golpe, ya que la máquina llegó de forma abrupta a la realidad de las escuelas; a los niños se los debe educar con herramientas de cultura para el siglo XXI, donde las computadoras y la informática ocupan un rol muy relevante en este tiempo. De lo contrario los niños corren el peligro de quedar excluidos socialmente, porque ahora no alcanza con saber leer y escribir", concluyó la directora general del Consejo de Educación Primaria.

Anexo 12 Objetivos educativos del proyecto pedagógico Ceibal⁴⁷

Generales

- Contribuir a la mejora de la calidad educativa mediante la integración de tecnología al aula, al centro escolar y al 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.

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 específica destinada a las experiencias escolares asegurando su adecuado desarrollo.
- Involucrar a los padres en el acompañamiento y promoción de un uso adecuado y responsable de la tecnología para el beneficio del niño y la familia.
- 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.

⁴⁷ Elaborado por la Comisión de Educación del Proyecto Ceibal.

Anexo 13 Links

Plan Ceibal

<http://www.ceibal.edu.uy>. Portal oficial del Plan Ceibal.

<http://rapceibal.blogspot.com>. Blog de la Red de Apoyo al Plan Ceibal (RAP).

<http://cardal-ceibal.blogspot.com>. Blog no oficial del proyecto piloto de Villa Cardal.

<http://proyecto-ceibal.blogspot.com>. Blog no oficial.

OLPC

<http://www.laptop.org>. Portal oficial de OLPC.

<http://www-static.laptop.org/es/index.shtml>. Portal oficial de OLPC, en español.

<http://olpcnews.org>. Portal oficial de noticias de OLPC.

Uruguay

<http://www.presidencia.gub.uy>. Portal de Presidencia de la República.

<http://www.latu.org.uy>. Portal del Laboratorio Tecnológico del Uruguay.

<http://www.anep.edu.uy>. Portal de la Administración Nacional de Educación Pública.