



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Dirección Operativa de Incorporación de Tecnologías
"2012, Año del Bicentenario de la Creación de la Bandera Argentina"

23/04/2012

Apropiación y desarrollo: modelos 1 a 1
Montevideo, 7 y 8 de mayo de 2012

Título de la ponencia:

Plan S@rmiento BA: modelo 1 a 1 en la Ciudad de Buenos Aires

Ponencia:

Autores: Miguel, Mercedes y Ripani, María Florencia

Innovación pedagógica

El Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires inició en 2011 la implementación del Plan S@rmiento BA. Se trata de un proyecto de innovación pedagógica basado en el modelo 1 a 1, que busca promover la calidad educativa con igualdad de oportunidades y posibilidades, y favorecer la inclusión socioeducativa.

Esta iniciativa se lleva a cabo en el marco del Plan Integral de Educación Digital (PIED), que busca integrar las escuelas a la cultura digital, a través de estrategias de apropiación de las TIC –Tecnologías de la Información y la Comunicación- acordes al cambio de paradigma que presenta el siglo XXI.

El Plan S@rmiento BA beneficia a 580 escuelas, 16.000 docentes y 160.000 alumnos. Alcanza a la totalidad de las escuelas públicas de gestión estatal de nivel primario de la ciudad de Buenos Aires, tanto comunes como de educación especial y de adultos, y



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Dirección Operativa de Incorporación de Tecnologías
"2012, Año del Bicentenario de la Creación de la Bandera Argentina"

privadas de gestión social. También se implementa en los Institutos de Formación Docente de nivel primario.

El Plan surge a partir del reconocimiento del cambio de paradigma que significa la emergencia de la cultura digital. En este marco, el PIED invita a la comunidad educativa a repensar y reformular las prácticas institucionales escolares para construir un camino hacia la innovación pedagógica. Esto supone promover la apropiación crítica y creativa de las TIC, para facilitar la inclusión de los alumnos en la sociedad del siglo XXI. Sólo de esta manera ellos podrán convertirse en ciudadanos plenos, capaces de construir una mirada responsable y solidaria y de transitar con confianza por distintos ámbitos sociales, indispensables para su desarrollo integral como personas.

En este marco, el PIED entiende a las TIC como formas culturales, atravesadas por interacciones de múltiples actores que las inventan, producen y resignifican de diversos modos, a través de sus prácticas sociales; y no como meros dispositivos electrónicos. Es por eso que el Plan busca promover la apropiación de las TIC en un marco de creatividad y libertad, y en base a un modelo de abordaje pedagógico de Aprendizaje Basado en Proyectos (APB). Los contenidos, en este contexto, se piensan como recursos a construir entre docentes y alumnos en relación a los Proyectos Educativos Institucionales de cada escuela, a partir de los cuales se integran las currículas de las diversas áreas. Esto se impulsa junto a un abordaje crítico sobre las dimensiones ligadas a la ética de la cibercultura, que garantiza la inclusión digital y la integración cultural¹.

Para facilitar este proceso y crear las condiciones para que las prácticas con TIC sean parte de la cotidianeidad de las escuelas, se decidió implementar el Plan S@rmiento BA en base al modelo 1 a 1. El equipamiento del Plan incluye la provisión de computadoras portátiles tanto para los alumnos como para los docentes, que pueden usar en las escuelas y en sus casas. Además, se contempla la provisión de conectividad inalámbrica en toda la ciudad. Las computadoras se entregan con más de 100 aplicaciones gratuitas

¹ MIGUEL, M., RIPANI, M. F., *Marco pedagógico: Plan Integral de Educación Digital*, Ministerio de Educación GCBA. Buenos Aires, 2011.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Dirección Operativa de Incorporación de Tecnologías
“2012, Año del Bicentenario de la Creación de la Bandera Argentina”

–la mayoría de *software* libre- acompañadas por tutoriales educativos, más de 600 vínculos organizados por áreas curriculares, cerca de 3.000 recursos multimedia y unos 60 libros en formato digital. Este material se presenta como punto de partida para que docentes y alumnos comiencen a interactuar en este nuevo contexto.

Las estrategias para la apropiación de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje no se limitan a la provisión de equipos, conectividad y aplicaciones. Para afrontar el desafío del nuevo paradigma y en consonancia con las Metas Educativas 2021 de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI)², se diseñaron diversas acciones de innovación pedagógica. Esto incluye la definición de lineamientos que sirven de andamiaje para articular las propuestas pedagógicas, un dispositivo de formación y acompañamiento para los docentes y el resto de la comunidad educativa, el intercambio de experiencias y la producción colaborativa de recursos pedagógicos a través del portal educativo Integrar (www.integrar.bue.edu.ar).

Formación y acompañamiento

El Plan cuenta con una amplia estructura de formación y acompañamiento presencial de personal especializado en TIC, con presencia permanente en todas las escuelas beneficiadas. La formación –principalmente destinada a supervisores, directores y docentes- es en servicio, presencial, continua y basada en gran medida en ejemplos de buenas prácticas de las escuelas de la Ciudad de Buenos Aires, lo cual contribuyó a disminuir las posibles resistencias iniciales que suelen darse en este tipo de proyectos. Además, se dictan talleres de educación digital para las familias de los alumnos.

² Las *Metas Educativas 2021* de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), indican en su capítulo N°3 (pág. 116) que “para que la incorporación de TIC pueda aprovecharse en su máximo potencial educativo, las políticas que las fomentan no pueden estar dirigidas exclusivamente a la provisión de equipamiento tecnológico (...). Las mismas han de ser acompañadas y complementadas (...) con capacitación para los docentes, provisión de material y contenido educativo digitalizado y, sobre todo, deben ser incorporadas en el proyecto educativo curricular y no como algo independiente”

Disponible en: <http://www.oei.es/metas2021/librosintesis.htm>



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Dirección Operativa de Incorporación de Tecnologías
"2012, Año del Bicentenario de la Creación de la Bandera Argentina"

También se realizan fuera de servicio capacitaciones especializadas optativas para docentes.

El personal de formación y acompañamiento también ayuda a los docentes a integrar las TIC en la planificación de sus clases, en un marco de creatividad y libertad, y considerando las condiciones socioculturales de la comunidad educativa.

Portal de conocimiento participativo Integrar

Integrar es una plataforma digital creada por el Ministerio de Educación de la Ciudad de Buenos Aires, que invita a toda la comunidad a participar en la construcción de recursos educativos. Tanto los docentes como los directivos, alumnos y padres o cualquier miembro de la comunidad pueden enviar recursos para publicar, incluir referencias de material disponible en la web, o bien votar aquellas propuestas que les parecen más interesantes. El intercambio de material pedagógico apunta a enriquecer las experiencias y el trabajo de docentes y de alumnos.

La propuesta, abierta a toda la comunidad, busca incorporar la diversidad en los recursos educativos, a través de la pluralidad de los materiales y el conocimiento participativo. Los docentes valoran este recurso como medio de acceso a las experiencias de sus pares y de difusión de sus propias experiencias.

En el último año el portal recibió un total de 8.984.495 visitas y se subieron más de 2.300 recursos, lo que incluyó material de formación publicado por el Ministerio de Educación y experiencias realizadas en las escuelas.

Apropiación de TIC: prácticas emergentes en las escuelas



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Dirección Operativa de Incorporación de Tecnologías
“2012, Año del Bicentenario de la Creación de la Bandera Argentina”

A partir de las observaciones registradas en el ámbito escolar de las escuelas beneficiadas por el Plan S@rmiento BA, desde la prueba piloto iniciada en 2010 hasta la implementación masiva en 2011 y 2012, se infiere que el trayecto inicial de apropiación de las TIC se vio reflejado en experiencias positivas asociadas al surgimiento de un nuevo contexto de trabajo escolar³.

Si bien las evaluaciones preliminares dan cuenta de una alta valoración de la implementación en términos de capacitación, acompañamiento y apoyo al docente, así como una alta percepción de las computadoras como recursos facilitadores de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, dada la reciente implementación del Plan a nivel masivo aún no se puede realizar una evaluación concluyente. Es por eso que las referencias a continuación se presentan como observaciones, a partir principalmente del relato de personal de formación y acompañamiento en las escuelas (Facilitadores Pedagógico Digitales, Asesores Pedagógicos y Referentes).

Además del aumento de la motivación y de la participación de los alumnos, los docentes pioneros que trabajan desde 2010 en el modelo 1 a 1, señalan que el proyecto facilita el aprendizaje de la lectoescritura. En este sentido, los testimonios de los docentes de primer grado destacan que a los alumnos les resulta más fácil identificar las letras del teclado y presionarlas que dibujarlas sobre papel, situación que requiere de determinadas destrezas asociadas a la motricidad fina, que no siempre los niños desarrollan con rapidez. También indican que la utilización creativa de entornos

³ Esta información se obtuvo del *Informe Interno de Seguimiento Pedagógico del Plan S@rmiento BA*, confeccionado por InTec en abril de 2012, junto con testimonios de personal asignado a las escuelas para realizar tareas de formación y acompañamiento del Plan.

También se utilizaron:

Informe de Lanzamiento del Proyecto Quinquela, “Prueba Piloto: Una computadora por alumno”, Ministerio de Educación GCBA, Buenos Aires, agosto de 2010.

Disponible en: <http://integrar.bue.edu.ar/prueba-piloto-%C2%ABuna-computadora-por-alumno%C2%BB>

Evaluación de desempeño informe preliminar: Prueba Piloto, “Una computadora por alumno”, Proyecto Quinquela, Plan Integral de Educación Digital. Presentación de resultados 21/12/2010. Ministerio de Educación, Dirección General de Planeamiento Educativo, Dirección Operativa de Evaluación Educativa.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Dirección Operativa de Incorporación de Tecnologías
"2012, Año del Bicentenario de la Creación de la Bandera Argentina"

digitales facilita el interés de los alumnos en el aprendizaje de la lectoescritura. Por ejemplo, uno de los docentes creó un blog para la clase, en el cual personajes imaginarios y miembros de la comunidad educativa les enviaban mensajes a los alumnos, situación que se convirtió en una experiencia altamente motivadora.

En relación al tipo de actividades realizadas en los distintos estadios del proyecto en contextos de enseñanza y de aprendizaje para integrar las TIC al desarrollo de contenidos curriculares, se identificaron experiencias en las que se aplican con claridad los Lineamientos pedagógicos del PIED orientado a estrategias creativas de apropiación. Es decir: no se utiliza un *software* como la base de un proyecto o una secuencia didáctica, sino que se propone una idea motivadora que convoca la participación de los alumnos en la construcción colaborativa de recursos para aprender en contextos lúdicos que se valen de diversas aplicaciones y recursos digitales. Una de las propuestas que sigue esta dinámica es la creada por la Escuela N°2 del Distrito Escolar N°1 para el bicentenario del natalicio de Domingo Faustino Sarmiento. En esta oportunidad, alumnos y docentes, junto al personal especializado en TIC que destina el programa a cada escuela, crearon una gran variedad de actividades, desde la realización de historietas, líneas de tiempo en base a investigaciones en Internet y hasta un video generado con un programa de animación en el cual una fotografía animada de Sarmiento, con voz generada digitalmente, contestaba preguntas a los alumnos, utilizando como fuente la investigación que ellos mismos habían realizado. Se podrían ofrecer aquí muchos más ejemplos sobre el uso creativo de las TIC, ya que este punto forma parte de las líneas de trabajo fundamentales del programa.

Por otra parte, se han registrado cambios significativos en la dinámica de las clases: por ejemplo, la disposición del mobiliario en el aula se modificó para permitir la organización en grupos. De la misma manera, los lugares y momentos convencionales de trabajo variaron, y dependen más ahora del docente y de la actividad: se sale a los pasillos a trabajar, los alumnos se sientan en rondas sobre el piso y se hace uso del espacio al aire libre en los patios de las escuelas o en parques cercanos.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Dirección Operativa de Incorporación de Tecnologías
"2012, Año del Bicentenario de la Creación de la Bandera Argentina"

También se modificaron las metodologías de trabajo. En este nuevo escenario se comparte de modo más dinámico la información entre pares, para resolver problemas y descentralizar el conocimiento. En consecuencia, el desarrollo de las clases ya no es tan expositivo por parte del docente, sino que éste guía a los alumnos para que ellos mismos indaguen en los diferentes temas y tengan un rol más activo en la construcción del conocimiento.

En este sentido, se puede mencionar como ejemplo la utilización de la plataforma Edmodo, que se ha constituido como un nuevo medio de comunicación entre los alumnos, al facilitar el intercambio. Se utiliza para compartir información, para recibir tarea y/o ejercitación para el hogar, para realizar preguntas a los maestros, entre otros usos posibles. Esto propicia una modalidad de trabajo más horizontal y colaborativa, y el aprendizaje solidario y colectivo.

Por parte de los docentes, se advierte mayor comunicación con los alumnos y una nueva predisposición para que ellos también puedan enseñarles. Existe un fluido intercambio de experiencias, incluso con docentes de otras escuelas, lo que permite el trabajo transversal y la participación. De igual modo, en algunos casos de incorporación reciente del programa se presentan algunas resistencias por parte del docente para el uso cotidiano de las computadoras, y algunas dificultades para lograr la atención de los alumnos entretenidos con las máquinas.

Los alumnos por su parte han incrementado su motivación a partir del uso de las *netbooks*. Se observa mayor autonomía y entusiasmo para trabajar, e interés por utilizar la computadora en clase. Cada uno se familiariza con su máquina, instalan programas, crean sus propias actividades, guardan archivos con las producciones realizadas, bajan videos y arman su propio banco de imágenes y sonidos.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Dirección Operativa de Incorporación de Tecnologías
“2012, Año del Bicentenario de la Creación de la Bandera Argentina”

En cuanto a la dinámica de la escuela, se logró que la mayoría de los docentes use correo electrónico, lo que facilita su comunicación con los directivos y entre los propios docentes. Se incrementó además la participación en el blog de la escuela, y los docentes y los padres han estrechado un vínculo más cercano entre sí, compartiendo la supervisión de las tareas escolares con implementación de TIC. Se notó un aumento de la comunicación de las escuelas con la comunidad educativa a través de plataformas digitales. Esto se evidenció tanto en la participación de padres en espacios virtuales creados por docentes para interactuar con los alumnos, como en la apertura o promoción de espacios institucionales en redes sociales y sitios propios, como los blogs.

Perspectivas

Desde el PIED se entiende que la construcción de estrategias de apropiación crítica y creativa que contribuyan verdaderamente a promover la calidad educativa y la inclusión socioeducativa, precisan necesariamente de la construcción de procesos de innovación en las escuelas. Estos procesos no son lineales⁴ y necesitan de la generación de acuerdos y construcciones con los distintos actores de la comunidad educativa, en un proceso de transición gradual que recupera los saberes previos y los transforma en nuevas estrategias y formas de trabajo.

El desarrollo del Plan demanda, por ende, una observación permanente de lo que ocurre en las escuelas, en un proceso bidireccional –de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba- que permita ratificar o rectificar las líneas de trabajo, generando concesos con la comunidad educativa y apostando a la innovación en pos de la promoción de la calidad educativa y la inclusión socio-educativa.

⁴ Macchiarola, V., “Planificar innovaciones en las escuelas”. *Revista Novedades Educativas*, Nro. 231, Buenos Aires, 2010



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Dirección Operativa de Incorporación de Tecnologías
"2012, Año del Bicentenario de la Creación de la Bandera Argentina"

Innovación tecnológica

El «Plan S@rmiento BA» realiza la entrega de *netbooks* a estudiantes de 1.º a 7.º grado de escuelas primarias de gestión estatal -comunes, especiales, y a alumnos de todos los ciclos de adultos-, así como a las primarias privadas de gestión social. Además, los docentes de grado, supervisores, directores, vicedirectores, secretarios, bibliotecarios y docentes curriculares reciben *notebooks* para trabajar en los proyectos pedagógicos de cada escuela. Durante 2011, se realizó la entrega de computadoras a 160.000 alumnos y a 16.000 docentes.

Junto con el equipamiento tecnológico, los alumnos y docentes reciben conectividad inalámbrica en toda la Ciudad, así como servicio de soporte y mantenimiento de las máquinas, además de reposición por rotura o por robo. Para poder brindar infraestructura a las 580 escuelas involucradas en el Plan, se realizaron durante 2010 y 2011 obras de acondicionamiento edilicio a fin de proveer espacios seguros de almacenamiento de los equipos y reforzar las redes eléctricas.

Un proyecto de estas características demandó la creación de la Red Escuelas CABA, una red de conectividad inalámbrica acorde con requerimientos específicos. De esta manera, todas las *notebooks* de los docentes y las *netbooks* de los alumnos acceden a este tipo de conectividad en la escuela y en cualquier espacio comprendido dentro del ámbito territorial de la Ciudad de Buenos Aires. Esta red es inalámbrica y permite los siguientes beneficios:

- Navegabilidad libre y gratuita para los usuarios.
- Rapidez de banda ancha.
- Filtro de contenidos pornográficos.
- Actualización de software (por ejemplo, antivirus) y contenidos.
- Sistema de prevención de robo –sobre la base de certificados por equipo–, estén o no dentro de la zona de cobertura del «Plan S@rmiento BA».



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Dirección Operativa de Incorporación de Tecnologías
“2012, Año del Bicentenario de la Creación de la Bandera Argentina”

El «Plan S@rmiento BA» previó un servicio de soporte y mantenimiento para los equipos de alumnos y docentes así como un espacio de comunicación para las consultas técnicas. De esta manera, la línea gratuita 0800-122-7722 (PSBA) y el correo electrónico soporte.sarmientoba@bue.edu.ar se instrumentaron como las vías para realizar consultas o para solicitar la reparación o reposición de un equipo. Asimismo, también se realiza soporte técnico mediante services autorizados por el Plan, ubicados en distintos lugares de la Ciudad de Buenos Aires.

Para llevar adelante esta implementación tecnológica se realizó una licitación innovadora que brindó las siguientes ventajas:

- Se cuenta con un integrador que se hace responsable por la totalidad del proyecto
- No se realizaron pagos de adelanto para cubrir parte de la inversión que tiene el proyecto.
- No se compraron los activos (netbooks, notebooks, etc.)
- Recién se comienza a abonar a partir del momento en que el adjudicatario esté dando el servicio a 50.000 alumnos, 10.000 docentes, 100 Edificios con red local y 100 Edificios sin red local.
- Solo se paga por la cantidad real de “usuarios” de cada uno de los servicios.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Dirección Operativa de Incorporación de Tecnologías
“2012, Año del Bicentenario de la Creación de la Bandera Argentina”

Autores

“Innovación pedagógica”:

Mercedes Miguel, Dirección General de Planeamiento Educativo (DGPLED),
Ministerio de Educación, Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

María Florencia Ripani, Dirección Operativa de Incorporación de Tecnologías (InTec),
Ministerio de Educación, Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

“Innovación tecnológica”:

Jorge Aguado, Dirección General de Tecnología Educativa, Ministerio de Educación,
Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

CV de los autores

Mercedes Miguel es Directora General de Planeamiento Educativo del Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires desde febrero de 2010.

Realizó estudios de Periodismo en la Universidad Católica Argentina, luego estudió Informática Educativa en la Universidad de Lanús, y es candidata a la Maestría en Política Educativa de la Universidad Di Tella. Dictó clases como maestra de Inglés en nivel primario. Trabajó en el equipo de asesores de la Dirección de Planeamiento en Proyecto Cédula Escolar de la Provincia de Buenos Aires.

Fue asesora de la Comisión Nacional de Educación del Congreso de la Nación, asesora de la Dirección de Informática de la Dirección General de Escuelas de la Provincia de Buenos Aires, becada en dos oportunidades por la Organización de Estados Americanos para cursar diplomaturas en Inclusión de Nuevas Tecnologías en los sistemas educativos en Chile y Costa Rica.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Dirección Operativa de Incorporación de Tecnologías
“2012, Año del Bicentenario de la Creación de la Bandera Argentina”

María Florencia Ripani es Directora Operativa de Incorporación de Tecnologías (InTec) del Ministerio de Educación, del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Es especialista internacional en convergencia digital. Diseñó e implementó proyectos con nuevas tecnologías en el área de educación, medios y arte interactivo para niños y adultos, lo que incluye proyectos con modalidad 1 a 1 en la Ciudad de Buenos Aires. Lideró iniciativas a gran escala con TIC en la BBC de Londres, donde llegó a ocupar el cargo de Productora Ejecutiva en el departamento de Nuevos Medios. Es docente de posgrado de la Universidad de Palermo, Visiting Scholar de la Universidad de Cardiff, Master in Arts in Documentary de la Universidad de Londres y licenciada en Comunicación Social de la Universidad Nacional de Rosario. Obtuvo diversas becas, entre ellas, la Chevening, financiada por el gobierno británico. Dicta habitualmente seminarios sobre convergencia digital en el país y en el extranjero. Entre los más recientes figura “Medios Públicos, desafíos para el Siglo XXI”, organizado por UNESCO Brasil. Sus áreas de interés incluyen proyectos de convergencia digital, que integran el campo de la educación, los medios y el arte.

Jorge Aguado es Director General de Tecnología Educativa del Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, desde diciembre de 2011, luego de haber sido Titular de la Unidad de Proyectos Especiales Plan Integral de Educación Digital del mismo Ministerio.

Es Ingeniero Industrial. Realizó sus estudios en el Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA). En su paso por el ámbito privado fue Gerente de Marketing de Software para Sudamérica de IBM y Gerente de Marketing de Dell Latinoamérica. En esa empresa lideró la solución “escuelas conectadas”, desarrollando pilotos de modelo 1 a 1 en México, Brasil, Colombia y Argentina.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Dirección Operativa de Incorporación de Tecnologías
“2012, Año del Bicentenario de la Creación de la Bandera Argentina”