

La cuestión de la formación docente en los modelos 1 a 1. El caso del proyecto piloto *Escuelas de innovación*, dentro del programa «Conectar igualdad» (República Argentina)

Silvina Casablancas

FLACSO Educación

Universidad Nacional de Moreno, Argentina

scasablancas@flacso.org.ar



Recibido: 14/02/2013

Aceptado: 07/03/2013

Resumen

Este artículo narra la experiencia de un proyecto piloto de formación docente en servicio en el marco del modelo denominado *1 a 1* durante el año 2011, que destina un ordenador para cada estudiante de escuelas secundarias públicas de la República Argentina.

Se plantea que la formación y el acompañamiento de los docentes en la implementación del modelo 1 a 1 deben ser entendidos como formación en servicio y de carácter institucional, dada la importancia de considerar la escuela como un caso en sí mismo, aunque obedezca a políticas públicas generales a todos los centros de secundaria. De esta experiencia, surgieron algunos rasgos a considerar: la importancia del equipo directivo; la validación de las redes sociales en cuanto a nuevos formatos comunicativos; los estudiantes como propios agentes del cambio en las prácticas áulicas, y el lugar de la emoción en las innovaciones de este tipo, donde cambian los perfiles identitarios tradicionales de la comunidad educativa.

Palabras clave: formación permanente del profesorado; tecnologías educativas; innovación educativa; modelo 1 a 1.

Resum. *La qüestió de la formació docent en els models 1 a 1: El cas del projecte pilot Escoles d'innovació, dintre del programa «Connectar igualtat», República Argentina*

Aquest article narra l'experiència d'un projecte pilot de formació docent en servei en el marc del model denominat *1 a 1* durant l'any 2011, que destina un ordinador per a cada estudiant d'escoles secundàries públiques de la República Argentina.

S'hi planteja que la formació i l'acompanyament dels docents en la implementació del model 1 a 1 han de ser entesos com a formació en servei i de caràcter institucional, atesa la importància de considerar l'escola com un cas en si mateix, encara que obeeixi a polítiques públiques generals a tots els centres de secundària. D'aquesta experiència, en van sorgir alguns trets que caldria considerar-ne: la importància de l'equip directiu; la validació de les xarxes socials quant a nous formats comunicatius; els estudiants com a propis agents del canvi en les pràctiques a les aules, i el rol de l'emoció en les innovacions d'aquest tipus, atès que canvien els perfils identitaris tradicionals de la comunitat educativa.

Paraules clau: formació permanent del professorat; tecnologies educatives; innovació educativa; model 1 a 1.

Abstract. *The matter of teacher training in 1-1 model: The case of Innovative schools, «Connecting equality» programme, Argentina*

This article recounts one particular experience of state secondary schools in Argentina. This experience describes the in-service teacher training for the so-called OLPC (One Laptop per Child) project carried out in 2011. It shows that training and support for teachers should be seen as in-service training and to have an institutional sense. Some issues to consider emerge from this experience: the importance of a school management team, the validation of social networks in terms of new communication formats, the role of students as agents of change in classroom practice and the importance of emotions in innovation in situations such as these where the profile of the educational community is being changed.

Keywords: teacher training; educational technologies; innovation education; model 1-1.

Sumario

	Introducción	3. Algunas de las evidencias obtenidas
1. Políticas educativas y modelo 1 a 1		4. Para concluir y dejar señales
2. Prácticas pedagógicas		Referencias bibliográficas

Introducción

Este artículo sitúa una experiencia en formación profesional docente vinculada al modelo de gestión 1 a 1, situado en el marco del proyecto nacional «Conectar igualdad», de la República Argentina.

Se trata de una experiencia piloto que tuvo lugar entre febrero de 2011 y diciembre del mismo año. A lo largo de dicho período, se puso en marcha la propuesta de formación docente en servicio *Escuelas de innovación*, cuyo diseño, conformación, algunos avances y resultados preliminares se narran en este artículo. Si bien lo que se presenta no constituye el resultado de una investigación al respecto, sí da cuenta de una experiencia situada y analizada que puede contribuir a realizar otros proyectos similares en esta dirección (al aportar la evidencia analizada de la realidad en marcha) de lo que ocurrió una vez iniciada la propuesta de capacitación en las instituciones.

La intención de este trabajo es compartir el primer año de la experiencia y valorar las hipótesis de diagnóstico, contrastándolas con las diferentes evidencias de la realidad al ponerlo en marcha en este lapso de tiempo. Nos proponemos contar este camino, sinuoso y particular, a fin de dar cuenta de cómo hemos experimentado dicho proceso.

1. Políticas educativas y modelo 1 a 1

Dado el auge de las políticas educativas públicas orientadas a la incorporación masiva de ordenadores portátiles para cada estudiante y para cada docente, pertenecientes a las escuelas públicas primarias y secundarias de diferentes

países, tanto en el contexto europeo como latinoamericano, pretendemos dar a conocer el proceso de una experiencia de esta índole. Es el caso de la propuesta de formación permanente en escuelas secundarias públicas de la República Argentina, a través del proyecto piloto *Escuelas de innovación*¹ enmarcado dentro del programa «Conectar igualdad»². La propuesta de *Escuelas de innovación* es un proyecto inmerso dentro de otro proyecto mayor, puesto que el programa «Conectar igualdad» pretende alcanzar, a nivel nacional, la incorporación de 3.000.000 de *netbooks* en escuelas públicas argentinas de educación secundaria, en un plazo estimado de tres años, a través del modelo denominado *1 a 1*, es decir, un ordenador por alumno. La propuesta de la que hablaremos, *Escuelas de innovación*, abarcó, en su primer año de trabajo de capacitación, a cincuenta y cuatro escuelas secundarias públicas. Estos centros se encuentran ubicados en diferentes jurisdicciones del país, en las que se está llevando a cabo la entrega de las *netbooks* para cada estudiante y para cada docente del colegio. Al mismo tiempo que se provee de maquinarias portátiles, la acción se complementa con una tarea formativa a los docentes y directivos sobre su uso pedagógico.

1.1. Lo social como local y mundial

En nuestro país, comenzar a recorrer este proceso de innovación pedagógica con incorporación tecnológica no opera en el vacío. Por una parte, la trayectoria recogida por estudios anteriores a nivel internacional deja vislumbrar que la aparición del uso de computadoras por parte de los docentes no se tradujo en mejoras inmediatas de sus prácticas docentes (Sancho, 2006; Area, 2006; Lugo y Kelly, 2011; y, por otra parte, hasta la fecha, al parecer, en estas experiencias la inversión realizada en materia de infraestructura no fue acompañada por igual inversión en cursos de formación ni de acompañamiento docente.

En este momento, existen nuevas modalidades de integración de tecnologías en las aulas, no ya la dotación de salas de computación separadas del salón común, sino de innovaciones basadas en el modelo llamado *1 a 1*, que vincula a un ordenador por niño en la clase (Rockman et al., 2004). Bajo el paradigma pedagógico y tecnológico de este modelo, podemos encontrar experiencias de introducción masiva de computadoras en las aulas, como referentes en países europeos y latinoamericanos, es el caso de Gran Bretaña, Estados Unidos, recientemente España (programa *Escuela 2.0*), también Portugal (programa *Magalhaes*) y, en un contexto cercano al argentino, Uruguay (Plan Ceibal), que ya lleva cinco años de gestión.

En Argentina, con anterioridad al programa «Conectar igualdad», que tiene alcance nacional, existían propuestas jurisdiccionales 1 a 1 en las provincias de

1. <http://www.conectarigualdad.gob.ar/sobre-el-programa/escuelas-de-innovacion/>. *Escuelas de innovación* es un proyecto piloto de capacitación docente que se ofrece con modalidad en servicio.
2. <http://www.conectarigualdad.gob.ar/>. Proyecto de ANSES (Administración Nacional de Seguridad Social).

San Luis y Córdoba, donde se implementaron experiencias en este sentido. También sabemos que, debido a la cercanía temporal de su implementación, aún no hay investigaciones certeras ni completas del proceso que den cuenta de evidencias pedagógicas en este modelo. Pero, de todos modos, la relación de lo tecnológico con la educación tiene larga data y, en este campo, sí que existen numerosas investigaciones y estudios, así como experiencias que dan cuenta de este binomio (Bosco, 2008; Ornellas, 2007; Casablancas, 2008; Sancho, 2006; Area, 2006; Sancho y Alonso, 2012; Lugo y Kelly, 2011; Litwin, 2005), por citar sólo algunos referentes de investigaciones que ilustraron esta relación y aportaron algunas evidencias y conclusiones que, en este momento, podríamos tomar como encuadre de cualquier innovación con tecnologías. Los testimonios de la investigación han dejado claro que algunos elementos y premisas son imprescindibles a la hora de impulsar innovaciones con tecnologías. Señalaremos sólo algunas:

- La necesidad de contar con infraestructura edilicia e informática adecuada, para que esto no suponga un obstáculo más en materia de cambio y de superación de energías en todo lo que involucra al cambio educativo.
- Contar con formación pedagógica y tecnológica para los docentes involucrados en la reforma.
- Diseñar estrategias de acompañamiento destinadas a personal directivo y docente.
- Dar a conocer experiencias que hayan resultado favorables a la generación de aprendizajes genuinos, significativos y valiosos para los estudiantes. Esto fortalece el vínculo entre docentes y estudiantes, así como entre docentes de una misma institución.
- Generar diseños pedagógicos que tiendan a construir el conocimiento vehiculizado y edificado mediante soportes tecnológicos, así como validar institucionalmente la construcción del conocimiento gestionado con herramientas digitales.

Aunque la valoración y el estudio de este tipo de propuestas realizados de manera rigurosa y en el marco de una investigación evaluativa está aún por desarrollarse, muchos de los estudios preexistentes que analizan este vínculo han estado marcados por una tendencia cuantitativa del análisis de este encuentro: cantidad de computadoras, cantidad de docentes que han realizado cursos de formación para enseñar con tecnologías, etc. Sin embargo, además de sostener que lo cuantitativo condiciona los usos, no los determina como buenas prácticas pedagógicas con tecnologías (Lugo y Kelly, 2011).

En el caso de *Escuelas de innovación*, se establece un paso diferenciado en materia de innovación pedagógica con usos tecnológicos, al contemplar, desde el diseño del piloto, a la formación de los docentes involucrados, considerando las cuestiones relativas a la cantidad de equipamiento pertinente para producirse la innovación con tecnologías y a los aspectos cualitativos de dicha innovación, considerando los centros educativos como unidad de la acción innovadora.

1.2. Contexto local de la innovación. El compromiso asumido desde las políticas educativas

Centrándonos en la experiencia argentina, es importante contextualizar brevemente las decisiones y los *posicionamientos* políticos que posibilitaron estas medidas con respecto a las inversiones en educación. El Gobierno actual³ priorizó medidas tendientes a fortalecer la educación pública y se apuntó a la mejora de la calidad pedagógica como meta a lograr, puesto que las políticas educativas anteriores, sobre todo de la década de los años noventa, habían contribuido a una suerte de vaciamiento de las escuelas públicas, sobre todo por parte de la población proveniente de los sectores medios, que migraron hacia las instituciones privadas, con lo cual quedó como «alumnado cautivo» de las mismas la población más desprotegida y sin opción de elección educativa. Esto se vio, además, acompañado por un deterioro importante en cuanto a la infraestructura de las instituciones públicas y a la pauperización de salarios y de la profesión docente.

En el marco de las políticas educativas actuales, existió un proceso que llevó a la creación del proyecto que se narra en este trabajo, dado que, previamente a la Resolución Ministerial 123 que dio aparición al programa «Conectar igualdad», existieron otras medidas en esta dirección para favorecer el objetivo de la inclusión escolar en escuelas medias. En primer lugar, hubo acciones ejecutivas dirigidas especialmente a aquellos sectores de la población juvenil que, por diversos motivos, habían dejado de asistir a clase, fundamentalmente por encontrarse forzados a ingresar en el mercado laboral tempranamente, a fin de colaborar con sus familias, debido a la crisis económica y social. La asignación universal por hijo es una de estas medidas democratizadoras, que implicó subsidiar a las familias con hijos en edad escolar. Este otorgamiento se realiza siempre y cuando esos niños y niñas asistan a clase. Esto se tradujo en un aumento considerable de aproximadamente el 20% de las matrículas en la enseñanza secundaria obligatoria y fue también parte del escenario de acción de la propuesta pedagógico-tecnológica del programa 1 a 1.

Las escuelas en cuestión recibieron en sus aulas a estudiantes que hacía algunos años no asistían a clase, con todo lo que ello implicaba, y mucho menos tenían contacto con una computadora de manera directa. Es en este sentido que el programa «Conectar igualdad» se ocupa, como objetivo estratégico, de la disminución de la brecha digital existente entre los estudiantes más postergados socialmente y aquellos que tienen acceso a las computadoras en sus hogares y, por ende, están inmersos activamente en la cultura digital. Esta disminución se traduce en la inclusión digital de estos jóvenes, quienes acceden masivamente al uso de computadoras condicionados por la asistencia a la escuela secundaria pública, pueden también disponer de los dispositivos tecnológicos en sus hogares y, en el caso de concluir en tiempo y forma los estudios secundarios, adquirir su propiedad.

3. Presidenta de la nación: doctora Cristina Fernández de Kirchner. Ministro de Educación: profesor Alberto Sileoni.

1.3. *Un país, muchos paisajes por conectar*

En Argentina, la planificación de programas de alcance nacional parte de asumir la totalidad del territorio, que, de por sí, supone un desafío de tipo organizativo, de costos y de cantidades (computadoras, personas y distancias). La geografía argentina cubre un territorio de 2.700.000 km², y las escuelas públicas secundarias se encuentran distantes unas de otras, en escenarios geográficos y culturales muy diversos. Es posible que se encuentren tanto en llanuras, como en zonas selváticas o cordilleranas. Este diagnóstico de base establece un desafío incluso para la simple entrega de las computadoras. A partir de allí, se abre otro tipo de retos vinculados a la conectividad y, sobre todo, a la formación de los docentes implicados para la puesta en práctica de las *netbooks* en clase, con intencionalidad pedagógica.

Desde *Escuelas de innovación*, se acompaña la entrada de esa computadora al centro docente, para saber cómo continúa dicha escena de entrega de computadoras, desde la puerta del establecimiento hasta el interior del salón de clase, teniendo en cuenta la realidad compleja de los docentes de secundaria. Compleja en cuanto a la gramática escolar (Tyack y Tobin, 1994), aquella en que los horarios y los compartimentos disciplinares organizan predeterminadamente la tarea asignada, con duros parámetros de acción para el profesorado, de modo que el uso de computadoras no responde a la lógica de un grupo escolar, un docente y una propuesta pedagógica nada más, sino a la de un docente con computadoras para cada estudiante inmerso en la realidad de esa escuela, con una cultura institucional que le es propia. Si bien partimos de dicha complejidad, nuestra opción fue priorizar cómo lo vive la escuela, cómo lo vive en la voz del profesorado, del equipo directivo a cargo de gestionar escuelas con una cantidad variable de estudiantes, desde 1.600 hasta 300, 200 o 100 computadoras que ingresan un día a su escuela y, en adelante, van a formar parte de la vida académica.

Ubicar una *netbook* en una clase de una escuela secundaria en Argentina supone un encuadre de situación, de reflexión y de análisis mucho mayor que el operativo y administrativo, que, de por sí, tampoco es insignificante.

Es un momento social de grandes y vertiginosos cambios en materia de comunicación y de acceso a la información, y la escuela, los jóvenes que allí se forman para el estudio, el trabajo y la vida, no pueden quedar ajenos a este proceso. Pero este simple hecho fáctico supone un inmenso entretejido de relaciones, de modificaciones necesarias, simbólicas y de red de significados compartidos culturalmente en las escuelas para que tenga sentido el uso y, sobre todo, para que cobre una intencionalidad educativa.

2. Prácticas pedagógicas

El gran interrogante de este modelo 1 a 1, que supone una entrada masiva de computadoras en las clases, se orienta sobre todo a interpelar las prácticas en el aula (Casablancas, 2011). ¿Se modifican? ¿Cómo? Y, en relación con

las prácticas de gestión y con la cultura institucional, ¿cómo se gestiona una escuela que atraviesa por este cambio? (Sancho y Alonso, 2012).

La irrupción de las *netbooks* es abrupta en cuanto a la visibilidad, a la novedad y a la presencia de esa gran cantidad de ordenadores que entran en la escuela, acompañados de una poderosa carga simbólica. Por lo que representan para estudiantes, familias, docentes, directivos, etc., en primera instancia, señalan por sí mismos la presencia de la brecha digital y generacional, es decir, la representación simbólica que ejercen sobre la generación de adultos. Para un docente, el hecho de estar al frente de una clase donde sus estudiantes tiene una *netbook* a disposición y que, en su mayoría, poseen un manejo cotidiano y veloz en competencias digitales, frente a ellos que muchas veces están aprendiendo a ser docentes con tecnologías, traza una marca antes no visibilizada por otras tecnologías presentes en el aula.

Escuelas de innovación partió de estos interrogantes iniciales, a los que se les fueron sumando otros en su andar, como a todo proyecto piloto con diseño emergente.

2.1. Una decisión en cuanto a la estrategia. Capacitación en servicio

Con respecto a la forma en que se realizaría la acción formativa destinada al personal docente, la decisión fue desarrollarla en servicio, es decir, en horario escolar y desplazándonos como equipo a cada una de las instituciones que fuera albergando el proyecto piloto. Escuelas de la provincia de Buenos Aires, de Misiones, Santa Cruz, Mendoza y Jujuy.

Cabe aclarar que, además de la propuesta formativa de *Escuelas de innovación*, existen simultáneamente otras propuestas formativas dentro del programa marco, «Conectar igualdad», tanto en sedes regionales de formación docente (CIES⁴), como propuestas de formación en línea del portal *Educ.ar*⁵.

Nuestra perspectiva de capacitación se planteó como una acción más cercana al hecho. Es decir, se trataba de conocer y, a ser posible, *acompañar* el proceso desde los protagonistas en el contexto real de su labor profesional. Una suerte de acompañamiento formativo cuerpo a cuerpo, duda a duda... Incluso, de manera risueña, nos sentimos, en algunos casos, como *acompañantes tecnológico-pedagógicos* de los actores principales: personal directivo, docentes y estudiantes.

Cada escuela constituye un caso

Cuando comenzamos el recorrido por las escuelas públicas de secundaria, descubrimos algo totalmente previsible: que cada escuela operaba de manera totalmente diferente. Si bien la llegada de computadoras obedecía a las mismas medidas políticas y la oferta formativa era igual, la recepción y el uso de las máquinas en la vida escolar era diferente, de manera que abrimos una suerte

4. Centro de Investigaciones Educativas.

5. <http://www.educ.ar/>.

de caso (Stake, 1999) para cada escuela. Aunque no se trata del encuadre de una investigación, nos valimos de esta metodología para poder entender y analizar lo que ocurría en cada institución. Esto significó adentrarnos en las personas, acercarnos a una directora en particular, a una profesora innovadora de matemáticas que constituía un referente en esa escuela o a un muy buen bibliotecario que vio mutado su cargo conviviendo entre libros y *netbooks*, etc. También, en los significados atribuidos institucionalmente a espacios y roles, nos encontramos con personas que operaban como facilitadoras del cambio, o bien como ajenas al mismo, o más proclives a la recepción de aprendizajes para utilizar las *netbooks* en sus clases. «La escuela, como organización, también posee la capacidad de aprender. Solamente, al igual que las otras organizaciones, ha de tener la voluntad de aplicarla, de disfrutar del aprendizaje» (Duart, 1999: 44). Bajo ese lema, nos embarcamos en la escuela de innovación.

2.2. Nuestra propuesta de capacitación

La capacitación estaba diseñada a través de diversos contenidos formativos destinados a cumplir con objetivos iniciales, contenidos de apertura y planteos de la justificación del uso educativo de las *netbooks*. Los siguientes eran contenidos de formación específica acordes con las asignaturas. Se trata de contenidos organizados en módulos de trabajo tipo taller en servicio.

El módulo de competencias digitales comenzó conformando una sesión de trabajo secuenciada en dos partes. La primera estaba destinada a profundizar en el contexto de la innovación, la cultura digital, la inclusión digital, la problemática en cuanto a los nativos e inmigrantes digitales y la novedad de la alfabetización digital. La segunda parte, de tipo más operativo, versó sobre las características de las *netbooks* que se entregaban, es decir, el *software* que se incluía en las computadoras y el denominado programa *Maestro* para gestión de la clase. Luego del Módulo de competencias digitales se desarrollaban los siguientes módulos disciplinares:

- Módulo de ciencias naturales en el modelo 1 a 1.
- Módulo de ciencias sociales en el modelo 1 a 1.
- Módulo de matemática en el modelo 1 a 1.
- Módulo de periodismo en el modelo 1 a 1.
- Módulo de nuevas narrativas digitales.

Si bien podríamos narrar las experiencias de cada uno de los módulos, el de competencias digitales, es decir, el módulo inicial del proyecto piloto, es el que, de algún modo, dejó una marca, un indicio desde donde posicionarnos en cada colegio, una noción acerca de saber cómo eran valoradas las *netbooks*, qué grado de competencias digitales tenían los profesores y las profesoras, etc. Es decir, constituyó la primera retroalimentación de nuestro proyecto piloto.

Quiénes son los formadores

Otro elemento a considerar es quiénes constituyeron el equipo de formadores. El equipo de capacitadores de *Escuelas de innovación* estuvo conformado por profesionales universitarios expertos en diversas áreas de conocimiento (filosofía, ciencias políticas, matemáticas, lengua, periodismo, ciencias de la educación, economía, historia), que, además, contaban, dentro de sus trayectorias de desarrollo profesional (Vezub, 2011), con formación técnico-pedagógica y con años de ejercicio en la docencia. Esto resalta el perfil específico que se buscó para llevar adelante la formación. Se trata de una propuesta de innovación pedagógica bajo el paraguas de las tecnologías como medio, en la modalidad de formación con uso pedagógico de tecnologías. Los formadores se encontraban mayoritariamente en ejercicio de la docencia en el nivel secundario y, además, operaban con recursos y medios tecnológicos en sus prácticas de clase. Esto constituyó un canal facilitador en la comunicación, sobre todo en lo que se refiere a los módulos disciplinares, puesto que se promovió la empatía con los docentes de la escuela receptora, porque, como ellos señalaban, no se trataba de informáticos junto a pedagogos, o solamente de informáticos, sino también de «docentes formados para formar a otros docentes en el uso didáctico de computadoras en las clases».

Los profesores señalaban la diferencia en la percepción, el encuadre presentado en las sesiones y la calidad pedagógica de la aproximación tecnológica, por brindarla expertos disciplinares con alfabetización digital profesional que contaban con una vivencia de la realidad de las aulas contemporáneas.

3. Algunas de las evidencias obtenidas

Si bien el proyecto tiene continuidad, nos referiremos a algunas de las evidencias registradas en el transcurso del primer año de su implementación.

Se trata de indicios desde donde sostener la continuidad, desde donde generar un replanteo de algunas cuestiones diseñadas, o bien de nuevos itinerarios por donde habría que centrar o redireccionar la formación.

A la fecha, los resultados del proyecto piloto son muy alentadores, tanto por la cantidad de docentes que ha abarcado el mismo, como por la calidad de las satisfacciones recibidas como equipo formador.

En cuanto al radio abarcado, fue de 54 escuelas que dieron cuenta de sesiones de formación a 3.000 docentes de escuelas secundarias y que conformaron el proyecto piloto inicial de *Escuelas de innovación* en el año 2011. Las valoraciones de la propuesta, en voz de los propios involucrados, incitan a continuar y, además, marcaron senderos por donde circulan los nuevos diseños formativos a implementar. Ejemplo de que constituyó un piloto dinámico y abierto al cambio lo señalan las modificaciones sobre la marcha que fuimos capaces de realizar, en función de las evidencias que se fueron recogiendo. Una vez recorridas algunas de las primeras escuelas que conformaron el piloto (por ejemplo: los contenidos de la formación inicial y la cantidad de sesiones de trabajo planificadas en un principio), se cambiaron parcialmente y ampliamos

los contenidos. Luego de trabajar en varias escuelas, reconsideramos este trabajo decidiendo agregarle algunas sesiones específicas de competencias digitales mínimas a cargo de uno de los capacitadores, especialista en diseño de materiales multimedia en educación (magíster Diego Albarracín), puesto que nuestro diagnóstico de base sobre el manejo informático del profesorado era más homogéneo y nos encontramos con grandes diferencias necesarias de sustanciar. Para poder plantear la inclusión de las mismas sobre diseños pedagógicos, se necesitaban tales competencias de base, también para dar a conocer en profundidad los programas y la información que vienen instalados en cada *netbook* entregada a los docentes. Al realizarse estas sesiones en el lugar de trabajo y con constantes referencias al diseño pedagógico, las competencias digitales se ubicaron en contextos concretos del quehacer docente, a diferencia de otros cursos de índoles parecidas realizados con anterioridad por los asistentes, donde sentían que, una vez finalizado el curso, tocaba a ellos este difícil traspaso a un dispositivo pedagógico real y concreto: el aula.

3.1. Una primera evidencia: la importancia del equipo directivo

En las escuelas que destacaron, pudimos detectar la presencia de un equipo directivo que se puso al frente de la innovación; especialmente, realizó un trabajo institucional interesante, con inserción de las *netbooks* en las tareas de clase y de vida escolar en general. Contaban con logros en profesorado y estudiantes. Se trataba de equipos directivos dirigiendo el cambio, convocando a docentes, familias y estudiantes a aprovechar esta oportunidad como un elemento valioso en la escuela. Cabe aclarar que citar a todos los docentes de diferentes asignaturas en estas instituciones constituye un complejo entramado de gestión, puesto que, en la realidad argentina, son profesores en distintas escuelas. Convocar a todo el claustro en un mismo día y horario para recibir la formación, ya de por sí, podía constituir una dificultad inicial. Algunos directivos pudieron sortear este obstáculo, ya que estaban convencidos de que su escuela mejoraría a través de este proceso de innovación y de formación en servicio. Por este motivo, diseñaron estrategias para que el claustro completo pudiera asistir, además de considerar varios días para ofertar la formación en servicio, debido a las jornadas diferenciadas en que concurren los profesores de secundaria.

Tal como señalan otros estudios referidos a propuestas similares, es el caso de Rodríguez Méndez, de la Universidad Católica de Valparaíso, quien señala, a partir de experiencias desarrolladas en 2008 y 2009, que el apoyo desde los equipos directivos en la innovación es fundamental. También aporta cuatro aspectos clave de la gestión a la hora de implementar modelos 1 a 1 en la escuela:

- La gestión de la integración de las TIC.
- La gestión de equipamientos y recursos tecnológicos.
- La gestión de infraestructura.
- El liderazgo directivo.

En cuanto al primer aspecto, vinculado a la integración de las TIC, se trata de la articulación de los recursos tecnológicos ya existentes con los nuevos dispositivos que se incorporan, todo ello en el marco de un proyecto educativo institucional que los unifique. En el caso de la puesta en marcha de «Conectar igualdad», convivía a la vez con un plan de apoyo económico destinado a proyectos institucionales otorgado desde la Administración provincial, denominado Plan Mejoras. Este plan preexistente al tratado aquí, en ocasiones, constituyó un aporte económico que, en manos de una buena gestión directiva, se tradujo en un fortalecimiento de «Conectar igualdad», cuando, por ejemplo, devino en una propuesta de capacitación a las familias pertenecientes a la comunidad educativa de la escuela. Es de considerar que «Conectar igualdad» introduce una *netbook* a la vida de un joven o una joven, puesto que, en la mayoría de las escuelas de que hablamos, ese estudiante no poseía en su hogar ninguna computadora, y que cada *netbook* ingresaba a una casa donde, en ocasiones, los padres y las madres no tenían la alfabetización digital mínima para poder operar con ella. Hubo, desde una de las escuelas pertenecientes al radio abarcado por *Escuelas de innovación* en 2011, la propuesta de utilización de fondos del Plan Mejoras, la posibilidad de ofrecer cursos de alfabetización digital destinado a las familias de dicha comunidad educativa.

Con respecto a la gestión del equipamiento, no constituyó un tema menor. En el caso que se presenta, fue muy movilizante poder operar con esta maquinaria entrante con espacios escolares que debían convivir con equipamiento y con mobiliario existente en los colegios. Incluso su alojamiento inicial, por la cantidad de ordenadores que significaba, fue una temática para abordar por cada centro.

Para que el proyecto pudiera desarrollarse plenamente, era imprescindible considerar el aseguramiento de condiciones mínimas adecuadas para recibir y operar eficazmente. Hablamos de la tecnología artefactual (ofrecer un piso tecnológico de partida y garantizarlo en el proceso). Lidar con esto también involucró a los directivos, que tenían, en su agenda de quehaceres institucionales, una nueva tarea por delante para garantizar el pleno funcionamiento de las computadoras, su conectividad, puesto que el tratamiento de la intranet y de Internet, aun con Wi-Fi, era una temática compleja. Una cuestión a considerar también fue aquella vinculada a cuestiones elementales de certificar la seguridad, entendida en términos de cuidado hacia las personas (cumplimiento de las normas de seguridad en cuanto al cableado y a la instalación del *hardware*), así como también evitar hurtos de la nueva infraestructura. En la realidad de algunas de las escuelas, este tema es crucial, porque el proyecto se inserta en barriadas donde es factible que ocurran los robos, aun dentro del predio escolar.

De manera que el tipo de liderazgo ejercido por el personal directivo constituyó una variable clave, tanto en la implementación como en la inclusión en la formación dentro de lo que es gestionar una escuela en el modelo 1 a 1.

Entonces, el equipo directivo de las escuelas surgió como otro de los componentes vitales del cambio, con tipos de liderazgo institucional variados

(Fullan y Hargreaves, 1997) y donde también se activaron diferentes sensaciones, temores y compromisos de responsabilidad asumidos frente a un programa que deposita en su escuela máquinas y equipamientos en red.

La decisión de focalizar la voz del personal directivo en la etapa de valoración del piloto obedeció a que, acorde con lo vivenciado por los capacitadores, la puesta en marcha de la innovación en escuelas donde los directivos se habían puesto al frente de las mismas y lo lideraban de manera entusiasta, vislumbraban un claro posicionamiento en positivo en relación con la innovación institucional y con la capacitación ofrecida en las escuelas en particular.

Además de la valoración de lo sucedido en nuestros encuentros formativos en colegios, las visitas, las observaciones formales e informales, se realizaron entrevistas en profundidad a directoras de las escuelas secundarias involucradas.

En ellas, se volcaron algunos conceptos interesantes en relación con el modo cómo están experimentando el proceso de innovación basado en las tecnologías en sus escuelas, que compartimos a continuación.

Una directora, al referirse a cómo se había modificado la comunicación institucional a partir de las tecnologías incorporadas, dijo:

Estamos comunicados a través del Facebook. Cuando llegaron las nuevas *netbooks*, enviamos el mensaje por el Facebook: «Llegaron las *netbooks*. Las pueden venir a buscar tal día». Logramos organizar todo por las redes sociales.

Ahora yo llamo a la preceptora, si falta un profesor, por mail o por Facebook, así se les avisa a todos los chicos. Y esto se complementa con el celular (¡Es imposible cumplir con la ley de no traer el celular!), porque incluso nosotros, por mensaje, anunciamos avisos cotidianos: «Mañana ingresan más tarde». Ahora están más conectados con la escuela, siguen vinculados con la escuela sin estar físicamente en la escuela. Antes, hasta la próxima clase no los veías. (Directora de escuela secundaria pública de Magdalena, provincia de Buenos Aires)

Además de la velocidad y la eficacia de la información, este ejemplo implica también la *validación de la vía de comunicación* a través de las autoridades y de los agentes institucionales. La secuencia narrada aporta otro elemento de análisis, el que interpela a la tradición logística del papel impreso como vehículo hegemónico de la información interinstitucional y, yendo aún más lejos, la transgresión a determinadas normas impuestas desde la Administración bonaerense, que no pudieron cumplir ni por cuestiones de imposición ni por aquellas que implican la utilidad. Es el caso de la portación de teléfonos móviles en el interior del colegio, que resultan valiosos para comunicar información precisa de modo eficaz y veloz.

El ejemplo narrado del uso de las redes sociales representa la validación corporativa de aquello *dicho* por un correo electrónico o una red social que confronta a las tradiciones de poder y jerarquía, lo cual marca un aporte desde la innovación que modifica prácticas de tipo institucional.

Otra directora se refiere a un aspecto quizás menos tratado y evidenciado en trabajos vinculados a la innovación educativa, el hecho que implicó un cambio a nivel *emocional* en la comunidad escolar:

Mirá, yo creo que todo lo que se está haciendo está generando una movilidad emocional y dinámica dentro de la institución... (Directora de escuela secundaria pública de Castelar, provincia de Buenos Aires)

Esto implica que la propuesta 1 a 1 no solamente representa un cambio de tipo organizativo o de incorporación de dispositivos tecnológicos asociando una competencia digital al profesorado, sino que abarca también la dimensión emocional, una relación con la emoción que desestructura en gran medida a los roles identitarios de la profesión docente y del manejo de la información, tanto en quien la posee, como con la fuente destinada a transmitirla.

Otra de las evidencias que registramos en las entrevistas fueron una suerte de sugerencias en primera persona que se realizaban de un directivo a otro que estuviera en el proceso de innovación con tecnologías:

Le diría que es una tarea que lleva esfuerzos pero que te gratifica, sobre todo es una tarea logística. Que les digan que todos colaboren, que todos los de la escuela se involucren, desde el auxiliar y el portero hasta el alumno, y el profesor, si alguien ofrece ayuda, ¡que diga que sí! Hay que incorporar...

A las preceptoras, hay que decirles cómo es el proceso, cómo tienen que operar.

Nosotros organizamos que las máquinas las entreguen las bibliotecarias.

A los informáticos no, porque tienen que estar resolviendo otras cuestiones. (Directora de escuela secundaria pública de Magdalena, provincia de Buenos Aires)

En relación con los temores que generaba:

Le diría que se organice, que no tenga miedo de convocar a los alumnos. ¡Nosotros teníamos! (Directora de escuela secundaria pública de Castelar, provincia de Buenos Aires)

De las evidencias recogidas en voces de directivos, pudimos aproximarnos al proceso a través de la dirección del centro y, desde allí, al compromiso y a la convicción de la mejora hacia las aulas.

3.2. Cada netbook, un encuentro con la subjetividad juvenil

También el proceso desencadenado en los jóvenes fue interesante de considerar en el análisis de evidencias, dado que no fue planificado, sino que surgió de modo natural e interesante, y destacó, en primer lugar, por dos aspectos que pudimos detectar en el proyecto piloto:

- Convertirse ellos en impulsores directos de la innovación pedagógica de sus profesores.

- Reservar a las computadoras un espacio de intimidad y apropiación cargado de subjetividad.

Los estudiantes, en gran medida, se hicieron eco de la necesidad de que los docentes integraran las *netbooks* a las propuestas de clase, lo que implicó la innovación hacia ellos mismos y hacia sus docentes. Si bien aún nos falta explorar estos procesos con mayor detalle, podemos afirmar que solicitaron a sus profesores incluir diseños tecnológicos en las clases. Este aspecto nos dejó trazos y evidencias.

Una de las directoras entrevistadas, al hablar de los estudiantes de su escuela, nos cuenta:

Aún hoy, con este grado de dificultad [se refiere a dificultades del piso tecnológico], están haciendo cosas maravillosas. Hoy se fue un docente de música que se llevó su *netbook* y dice: «Estoy fascinado de las cosas que están haciendo los chicos. Me la llevo ahora y en vacaciones [de invierno] la voy a mirar».

Los chicos habían hecho vídeos. ¡Sí, sí! ¡Habían hecho vídeos! ¡Si vos vieras los vídeos que han hecho! «¿Cómo lo hiciste?», les decía. Y entonces yo ahora me llevo mi *netbook* para aprender a usarla yo y para ver todo lo que ellos me enseñaron a mí en el aula como hacían las cosas. [...]

Existe presión del alumnado para que los que estaban reticentes [se refiere a los docentes que no usaban las *netbooks*] la mayoría la ha llevado al aula, porque también hay presión de parte del alumnado. ¡Empujan hacia arriba! De querer trabajar digitalmente, ninguno se ha resistido... (Directora de escuela secundaria pública de Castelar, provincia de Buenos Aires)

Bastaba la sola contemplación y la apariencia que cada joven le dio a «su *netbook*» (Miralles, 2011) para considerar que la habían hecho propia, como si fuera una suerte de prolongación de su cuarto (Feixa, 2005) o su agenda personal. Desde ponerle pegatinas, hasta la selección de sus claves de ingreso y fotografías o dibujos seleccionados e incorporados a su escritorio y a su salvapantallas.

Sin embargo, desde los capacitadores, nos planteamos explicitar esta evidencia recogida y compartirla como contenido a tratar en la formación con los docentes y directivos, quienes, en ocasiones, manifestaban que sus estudiantes «sólo querían la máquina para jugar y poner sus fotos». Este nuevo vínculo educativo de sus estudiantes con un componente de la cultura juvenil y digital en la que están inmersos no se daría de manera automática. El paso del uso lúdico, recreativo y comunicativo lo daban en gran medida antes de la llegada de las *netbooks* al colegio, puesto que el uso educativo de las TIC por parte de los estudiantes no constituía una secuencia natural. El camino a recorrer con la introducción de las computadoras en las aulas y en la escuela atendiendo a un sentido educativo no se daría de manera automática con la incorporación de la herramienta.

Por ese motivo, proporcionamos a los docentes, entre otras informaciones, algunos datos bibliográficos y sitios disponibles en la web donde encontrar

bibliografía que detallara investigaciones actuales sobre este vínculo que se da a conocer con fuerza en el interior de las escuelas secundarias. Jóvenes y tecnologías, jóvenes y nuevas identidades, jóvenes y juegos en línea serían algunos de los componentes de estos binomios.

Sintetizando el proceso recogido con sus principales posicionamientos y roles analizados, encontramos:

Perspectiva de análisis	Registros	Rol de los directivos	Rol de los estudiantes
<ul style="list-style-type: none"> • Cada centro constituye un caso único. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diálogos informales. • Observación directa. • Entrevistas en profundidad a directivos. • Encuentros de capacitación. • Registros visuales: fotografías y vídeos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Líderes del cambio. • Agentes de promoción. • Conductores de la logística del cambio institucional. • Organizadores de la logística de los encuentros formativos: organigrama e infraestructura. • Tareas de contención referentes al cambio emocional que genera la innovación. • Gestores de la posibilidad de innovar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsores directos de la innovación pedagógica de sus profesores. • Dotación a sus computadoras de un espacio de intimidad y apropiación cargado de subjetividad.

4. Para concluir y dejar señales

Sin duda, éstas son solamente algunas de las evidencias que consideramos pertinentes para compartir en este artículo, puesto que todas ellas van dejando rastros por donde seguir avanzando y analizando la complejidad que supone una propuesta y una implementación bajo la modalidad 1 a 1, en términos de infraestructura, de tecnologías organizativas, de los cambios que suponen en su relación con el saber, con el poder y con la tarea misma de enseñar y aprender. En este cierre de etapa, también consideramos la fuerte carga emocional que trae aparejada, que, en ocasiones, queda fuera del análisis o del tratamiento en la implementación, como si las personas involucradas se acercaran a este cambio de paradigma sin preconcepciones, sin emociones que se pusieran en juego y que hay que considerar para garantizar una innovación beneficiosa en términos educativos.

Fue interesante rastrear, en la voz de los propios directivos, evidencias de lo que los estudios y las investigaciones han sugerido, en relación con el cambio viable que siempre se traduce en un cambio a nivel institucional (Sancho et al., 1998), con la importancia de los directivos como agentes potenciadores

de la innovación (Lugo y Kelly, 2011) y con el especial vínculo que tienen los jóvenes con las tecnologías actuales (Casablancas, 2012; Dussel, 2007), aunque todavía quedan pendientes muchas cuestiones por analizar.

A modo de síntesis, estas son algunas de las observaciones que se pueden aportar desde el presente trabajo:

- La formación de los docentes involucrados en la reforma pedagógica que implica pasar al modelo de gestión 1 a 1 será más certera y real en la medida en que se diseñe un plan estratégico acorde a cada centro, y que la capacitación se realice en servicio con toda la comunidad educativa perteneciente a ese colegio.
- Las cuestiones de infraestructura no operan por sí solas, sino que funcionan sobre una logística institucional no generalizable. Cada escuela posee espacios, roles y funciones que son inherentes a la propia *cultura escolar*. Operar bajo la lógica del modelo pedagógico y tecnológico del 1 a 1, cambiando vínculos áulicos, implica modificaciones importantes en dicha cultura que no obedecen sólo a cuestiones de gramática escolar, aunque recaiga exclusivamente en una sólida formación docente.
- El *rol directivo* constituye una pieza clave en la innovación. Reforzar, acompañar, formar en esta modalidad de gestión al equipo es garantizar una propuesta de cambio con vías reales y positivas.
- La *comunicación* intrainstitucional y extrainstitucional se ve modificada sustancialmente con la aparición de las computadoras y de la utilización masiva de redes sociales como espacio de encuentro y de información veloz y eficaz.
- Los *sujetos adolescentes* viven la incorporación de las *netbooks* en la escuela con gran emoción y fuerte carga positiva, lo cual debería traducirse en motivación por aprender, pero no sólo en la fase inicial de la implementación, sino que también debería capitalizarse este impulso desde los estudiantes, a fin de poder incorporar la herramienta digital a procesos genuinos de aprendizaje significativo.
- Los estudiantes constituyen, en ocasiones, un fuerte *motor de cambio* para sus docentes, al requerirles trabajar con las computadoras en el aula. En relación con la evidencia señalada anteriormente, cabe destacar que un rasgo emergente del primer piloto fue la novedad de que eran los propios estudiantes quienes solicitaban el cambio en el diseño de las clases a sus profesores y profesoras.
- La *comunidad educativa* es otro factor a considerar en el proceso y como factor inherente a la innovación, puesto que si las familias pueden comprender como ocurre esto de «aprender» con la computadora y que sus hijos e hijas no sólo la usen para juegos y tiempo libre, es un modo también de operar sobre la mejora y el cambio paradigmático a nivel institucional.

Éstas son solamente algunas cuestiones que pueden ser de utilidad como evidencias emergentes de un proyecto de implementación del modelo 1 a 1.

Si bien cada propuesta tiene las características de la cultura que la genera y da lugar, hay rasgos que pueden ser considerados como valiosos aportes en el diseño de nuevas estrategias, en esta etapa del quehacer investigativo y educativo donde convive la innovación en marcha con los interrogantes sobre su incidencia en las prácticas pedagógicas.

Referencias bibliográficas

- AREA, M. (2006). «Veinte años de políticas institucionales para incorporar las tecnologías de la información y comunicación al sistema escolar». En: SANCHO, J. M. (coord.). *Tecnologías para transformar la educación*. Madrid: Akal, 199-232.
- BOSCO, A. (2008). «Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación del profesorado: Lineamientos, actualidad y prospectiva». *Razón y Palabra* [en línea], 63. <<http://www.razonypalabra.org.mx/n63/abosco.html>>.
- CASABLANCAS, S. (2008). *Desde adentro: Los caminos de la formación docente en tiempos complejos y digitales. Las TIC como necesidad emergente y significativa en las clases universitarias de la sociedad actual* [en línea]. Tesis doctoral. Universidad de Barcelona. <<http://www.tesisenred.net/handle/10803/1367>>.
- (2011). «Entrar a un aula con tecnologías». *Laberintos*, septiembre, año V (21), 18-19. Buenos Aires: AIEPA (Asociación de Institutos de Enseñanza Privada de la Provincia de Buenos Aires).
- (2012). «Cambios en la relación pedagógica: Repensando a los nativos e inmigrantes digitales». *Laberintos*, marzo, año V (22), 20-22. Buenos Aires: AIEPA (Asociación de Institutos de Enseñanza Privada de la Provincia de Buenos Aires).
- DUART, J. M. (1999). *La organización ética de la escuela y la transmisión de valores*. Barcelona: Paidós.
- DUSSEL, I. (2007). *Más allá de la crisis: Visión de los alumnos y profesores de la escuela secundaria argentina*. Buenos Aires: Santillana.
- FEIXA, C. (2005). «La habitación de los adolescentes». *Papeles del CEIC* [en línea], 16. CEIC (Centro de Estudios sobre la Identidad Colectiva). Universidad del País Vasco. <<http://scholar.google.es/scholar?hl=es&q=la+habitaci%7Bon+de+los+adolescentes&lr>>.
- FULLAN, M. y HARGREAVES, A. (1997). *¿Hay algo por lo que merezca la pena luchar en la escuela?* Sevilla: Publicaciones MCEP.
- HERNÁNDEZ, F. (2004). «Culturas juveniles, prácticas de subjetivización y educación escolar». *Andalucía Educativa* [en línea], 46, 22-24. <http://coleccion1a1.educ.ar/wpcontent/uploads/2011/09/lugokelly_compromiso-socialidad_conectar.pdf>.
- LITWIN, E. (Comp.) (2005). *Tecnologías educativas en tiempos de Internet*. Buenos Aires: Amorrortu.
- LUGO, M. T. y KELLY, V. (2011). *El modelo 1 a 1. Un compromiso por la calidad y la igualdad educativas. La gestión de las TIC en la escuela secundaria: nuevos formatos institucionales*. Buenos Aires: Unesco.
- MIRALLES LUCENA, R. (2011). «Nuevos consumidores, nuevos retos educativos». *Cuadernos de Pedagogía*, 48, 58-61.
- ORNELLAS, A. (2007). *La formación del profesorado de secundaria en tecnologías de la información y la comunicación: El caso de Cataluña*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Barcelona.

- ROCKMAN et al. (2004). *Kamehameha Schools Maui Laptop Project: Findings from Classroom Observations and Teacher Interviews* [en línea]. <<http://www.rockman.com/projects/projectDetail.php?id=129>>.
- SANCHO, J. (coord.) (2006). *Tecnologías para transformar la educación*. Madrid: Akal.
- SANCHO, J. y ALONSO, C. (comp.) (2012). *La fugacidad de las políticas, la inercia de las prácticas: La educación y las tecnologías de la información y la comunicación*. Barcelona: Octaedro.
- SANCHO, J.; HERNÁNDEZ, F.; CARBONELL, J.; TORT, T. y SIMÓ, N. (1998). *Aprendiendo de las innovaciones en los centros*. Barcelona: Octaedro.
- STAKE, R. E. (1999). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.
- TYACK, D. y TOBIN, W. (1994). «The “grammar” of schooling: Why has it been so hard to change?». *American Educational Research Journal*, 31 (3), 453-479.
- VEZUB, L. (2011). «¿Qué cuentan las trayectorias de desarrollo profesional de los docentes sobre su oficio?». En: ALLIAUD, A. y SUÁREZ, D. (coord.). *El saber de la experiencia: Narrativa, investigación y formación docente*. Secretaría de Publicaciones de la Facultad de Filosofía y Letras, UBA / CLACSO, 159-199.