

# La formación docente en nuevas tecnologías en la agenda de las políticas públicas. Algunos avances

Gabriela SABULSKY\* y Rosanna Paula FORESTELLO\*\*



Detalle obra "Enodio pampeano", Rubén Schaap

## Resumen

El trabajo presenta un conjunto de reflexiones en torno a la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en la formación docente y en la agenda de las políticas educativas desde la década del 90 en adelante.

En primer lugar, se presenta un breve desarrollo que da cuenta de algunas líneas de investigación para pensar el tema de la formación docente como usuarios de las TICs

Posteriormente, se realiza una descripción de las acciones que se realizan desde la intervención del Estado y allí se describen programas que apuntan al mejoramiento del sistema educativo en su conjunto y que contemplan, entre sus componentes, la incorporación de TICs en la enseñanza.

Por último, se realiza una mirada crítica en torno a la incorporación de las TICs en las escuelas, respecto a sus resultados en términos de impacto, transformación e innovación del sistema educativo.

**Palabras Clave:** TIC, formación docente, políticas públicas, impacto, innovación.

**Teacher training in new technologies in the public policies agenda. Some advances**

## Abstract

The article shows some reflections on the incorporation of information and communication technologies (ICT) in the official education policies schedule and in teacher training from the 90's decade until now.

Some investigations' criteria and concepts which thought around teachers training in ICT, is given first. The official actions and programs around ICT's teaching incorporation are later described. Finally, we have done a critical analysis during ICT's incorporation on schools as regards the impact, transformation and innovation on the education system.

**Key Words:** ICT, teacher training, official policies, impact, innovation.

\* Profesora y Licenciada en Ciencias de la Educación (UNC). Master en Multimedia Educativo (Univ. De Barcelona). Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Filosofía y Humanidades. Escuela de Ciencias de la Educación. Profesora Adjunta SE en Tecnología Educativa. Cocomel 8280 - (5021) Argüello - Córdoba  
gsabulsky@gmail.com

\*\* Profesora y Licenciada en Ciencias de la Educación (UNC). Master en Multimedia Educativo (Univ. De Barcelona). Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Filosofía y Humanidades. Escuela de Ciencias de la Educación. JTP SE en Tecnología Educativa. Sol de Mayo 420 - 9° "D" - Torre La Pinta - B° Obrero- (5003) Córdoba  
forestello@arnet.com.ar

En las últimas cinco décadas se han producido profundas transformaciones sociales, culturales, económicas y políticas fuertemente vinculadas con el desarrollo de nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Estos cambios generan importantes desafíos para las prácticas de enseñanza y la formación de las nuevas generaciones.

Este escenario enfrenta a los educadores a pensar y pensarse en relación con nuevos desafíos epistemológicos, culturales y políticos. La formación docente debe ofrecer las herramientas necesarias para abordar estos retos y, desde allí, se podrán ir definiendo propuestas reflexivas para las prácticas de la enseñanza influenciadas por los desarrollos tecnológicos.

Estamos asistiendo a un replanteamiento del ejercicio docente, de las nuevas tareas de la enseñanza y de las implicaciones que tales revisiones tienen en el campo de la formación. Este replanteo se vincula a los cambios profundos que se están produciendo en diversos terrenos que ponen en cuestión las bases de la forma-

ción y práctica de los docentes. En paralelo a estas transformaciones, la formación docente está siendo sometida a profundos procesos de reforma en sus objetivos, estructura, contenidos, instituciones, sistemas de evaluación y control, formas de gestión y gobierno.

Los docentes se desempeñan, o habrán de desempeñarse, como educadores en un escenario atravesado por complejas demandas vinculadas a un imperativo tecnológico que se presenta como neutral y absoluto. En este contexto resulta imprescindible ofrecer a los maestros las oportunidades de desarrollar las herramientas teórico/conceptuales necesarias para analizar este imperativo tecnológico y asumir lugares de liderazgo en la construcción de políticas educativas que recuperen el tema de la tecnología desde una perspectiva crítica.

Los expertos señalan que el tema de la dificultad de integración no responde a una sola variable. La tecnología no está incorporada en las prácticas de los docentes o en sus usos cotidianos de trabajo. Tampoco se instalaron en los procesos formativos: los docentes no recibieron clases en las que las nuevas tecnologías estuvieran imbricadas en los contenidos; en el mejor de los casos se les transmitió el valor de uso de las nuevas tecnologías en términos ideales. Las investigaciones sobre la problemática reconocen que se trata de un tema ausente en la formación docente. Hasta que no se logre que en los mismos procesos de formación docente, que los formadores de formadores sean usuarios de las tecnologías es muy difícil su instalación con sentido en las escuelas.

### **Algunas líneas de investigación para pensar el tema de la formación docente**

Con relación específica en torno a la *formación de los docentes como usuarios de las TIC* encontramos que en la literatura didáctica española, de estos últimos años, han ido apareciendo, de modo continuo, distintos estudios y trabajos que han tenido como objeto de reflexión la formación de los docentes como usuarios calificados de las TICs en sus propuestas de enseñanza.

En la década del 90 pueden consultarse los trabajos de Medina y Domínguez (1989); Bautista (1994); Cabero y otros (1994); Quintana y Tejeda (1995); Camacho (1995); Gallego (1994, 1995); Gallego y Alonso (1997). Los autores parten de un supuesto: la presencia de las nuevas tecnolo-

gías en los procesos de enseñanza son un fenómeno inevitable y cuya utilización será inevitable en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los alumnos. En consecuencia plantean la necesidad de cualificación del profesorado para que sepan extraer el potencial didáctico a dichos medios. Estos trabajos ponen de relieve la necesidad de desarrollar acciones formativas sobre los profesores como condición necesaria para facilitar la generalización del uso de las tecnologías en las escuelas. También se sugiere que los planes de formación docente deben combinar lo que es un conocimiento tecnológico del medio (manejo y dominio del hardware y el software) con un conocimiento didáctico de utilización del mismo.

Asimismo, Diego Levis y Roxana Cabello (UNGS) (2006) lideran un equipo de investigación, que luego de tres años de investigación de una región del Área Metropolitana de Buenos Aires. El objeto de estudio de esta investigación descriptiva se relaciona con procesos y prácticas que involucran usos de tecnologías informáticas, caracterizando modalidades de relación, imágenes, estereotipos que los docentes construyen sobre las mismas, competencias que se requieren para sus usos, considerando que ellas son componentes dinámicos de un proceso histórico en el cual se conforman representaciones compartidas socialmente y se configuran prácticas en relación con y mediadas por las TIC. Uno de los propósitos del proyecto de investigación es producir una serie de conocimientos que pueden oficiar como contribuciones para el diseño de planes de capacitación de docentes de nivel EGB para el uso de tecnologías de la información y de la comunicación en el ámbito de la educación pública.

Otro aporte que nos parece importante es el que realiza Mariano Palamidessi (2006) en el marco del, Proyecto Educación y Sociedad de la Información FLACSO-Buenos Aires. Este especialista reconoce que el panorama nacional de desarrollo de las TIC en la educación argentina se presenta muy diverso y con fuertes diferencias en las diferentes provincias y sectores sociales. Su desarrollo encuentra diferentes dificultades; entre otras menciona como fundamental *la formación de docentes y especialistas*. Uno de los grandes frenos a la difusión, desarrollo y a la generación de políticas respecto de las TIC en educación reside en los niveles de formación y en las oportunidades de aprendizaje que tienen los docentes. La base actual es sumamente heterogénea y desigual; no hay suficiente personal formado en las

especialidades que convergen en este sector. Según datos del IIPE (2000), un porcentaje aproximado del 40% de los docentes argentinos posee computadora en su casa. Estos porcentajes varían notoriamente de acuerdo con el nivel en que se desempeñan y la región del país. Uno de los problemas estructurales que se plantea en este campo es la fuerte polaridad de los perfiles formativos, entre los docentes y profesionales formados en las teorías y prácticas pedagógicas y los profesionales formados en el campo de la informática y el análisis de sistemas (Ministerio de Educación, 2001b). Al mismo tiempo, si la formación y capacitación de dichos profesores se limita al uso de herramientas computacionales standards, se corre el peligro de que sus capacidades no se apliquen o transfieran y problemas.

Por su parte, en el año 2005, la OREALC/ UNESCO Santiago publica el documento "Formación docente y las tecnologías de la información y la comunicación", en el cual refleja el estudio de casos sobre experiencias de desarrollo profesional utilizando TIC coordinado por Magali Robalino Campos y Antón Corner llevado adelante estudiando experiencias implementadas en Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, México, Panamá, Paraguay y Perú. El trabajo se realizó con la participación de KIPUS, la Red Docente de América Latina y el Caribe, que respaldó el estudio a través de algunas de sus instituciones miembros. Este trabajo pretende realizar contribuciones al aprendizaje permanente de los docentes y su impacto en el proceso formativo de los alumnos como una de las prioridades de las agendas educativas y como condición para avanzar en los cambios que las sociedades requieren. Este proyecto de investigación está referido a conocer experiencias destacadas de formación de profesores con incorporación de tecnologías de la información y comunicación con el propósito de aportar elementos clave en el diseño del currículum de formación inicial de los docentes. Además pretende aportar a un foco estratégico como lo son "los docentes y el fortalecimiento de su protagonismo en el cambio educativo para que respondan a las necesidades de aprendizaje de sus alumnos", apoyados en la certeza de que ni las tecnologías son la panacea para los problemas de las escuelas, ni la educación puede seguir de espaldas a los cambios que ocurren a su alrededor. Esta investigación es, básicamente, descriptiva poniendo la mirada en aquellos aspectos que pueden ser estratégicos a la hora de decidir res-

pecto de otros proyectos así como para el diseño e implementación de políticas destinadas a formar o capacitar docentes en el uso de las TIC.

Los aspectos destacados y/o relevantes que este estudio señala son los siguientes:

- la apropiación en sus fundamentaciones responden a las necesidades educativas de la sociedad de la información;
- promueven el desarrollo autónomo del docente tanto en sus aprendizajes como en su desarrollo profesional;
- se alejan de un visión paternalista de la formación y capacitación de los maestros;
- los proyectos implementados son consecuencia de la articulación/ la convergencia de diferentes actores e instituciones;
- la innovación es un valor constituyente tanto en el diseño como en la gestión de los proyectos como en la producción de los materiales didácticos.

Hasta aquí hemos dado cuenta sintéticamente de algunas líneas de investigación y aportes conceptuales que nos ayudan a tener una mirada ampliada sobre la temática que nos ocupa y nos ayudan a focalizar aspectos centrales para el análisis.

### Acciones y expectativas desde la intervención del Estado

Desde la década del 90 en adelante, el Sistema Educativo Argentino ha sido partícipe de diferentes estrategias, planes y programas que tuvieron como objetivo la integración de las nuevas tecnologías respondiendo, al menos, a tres expectativas centrales:

- mejorar la calidad de sistema educativo;
- achicar la brecha tecnológica y promover igualdad de oportunidades;
- acercar la distancia entre escuela y mundo laboral.

Es importante mencionar que nuestro país refleja una estrategia común llevada adelante por la mayoría de los países de Latinoamérica, entre ellos Uruguay, México, Brasil, etc. Los estudios comparados que se han llevado adelante (Landau 2004) dan cuenta de aspectos en común que se manifiestan en los diferentes países.

Entre ellos:

- Instalación de equipos en las escuelas: Aparece como constante en todos los programas

la dotación de equipamiento para las escuelas, siendo el componente que mayor crecimiento muestra de manera constante.

- Aumento de la conexión a Internet: Junto con la instalación de equipamiento se propone el acceso a Internet, sin embargo aun se está lejos de acompañar el ritmo de crecimiento de las instalaciones informáticas, si bien se observan algunos avances.
- Apoyo técnico a los establecimientos: Al igual que el acceso a Internet, si bien se contempla el apoyo técnico para garantizar el mantenimiento de equipos, cada Estado, cada Provincia ha tenido que hacer frente a esta demanda de manera particular, en general los Programas no contemplan financiamiento específico, por lo que ha sido un objetivo difícil de cumplimentar.
- Capacitación a docentes: Todos los programas proponen la capacitación docente como requisito para garantizar el éxito en la integración. Las propuestas han asumido distintas modalidades y muestran impactos diferenciados.
- Entrega de contenidos digitales: El desarrollo de contenidos para docentes, padres y alumnos ha sido claramente una línea de desarrollo de los diferentes programas. Esto puede vislumbrarse al analizar la propuesta de portales educativos que ha implementado cada país.
- Entrega de materiales curriculares para el uso de las TIC. Se observan distintos niveles de avance sobre esta cuestión, este punto también puede reconocerse desde la oferta virtual que ofrecen los portales.
- Tendencia hacia la mayor equidad al interior del sistema. Las prioridades han sido en todos los casos las escuelas que atienden poblaciones estudiantiles consideradas vulnerables, por condiciones socio-económicas de los grupos de pertenencia. En general estas escuelas muestran altos índices de fracaso escolar.

En ese marco pueden mencionarse algunos programas que, de diferentes maneras, han impactado hacia el interior del SE y, por ende, de la escuela, destinados a promover y difundir el uso



“Sin título XII”, aguafuerte – aguainta  
Cristina Prado

y apropiación social de las tecnologías de la información y la comunicación (Tics). Según Landau, Serra y Gruschetsky (2007) pueden identificar, desde la participación del Estado, dos modalidades de intervención tendientes a difundir el uso de herramientas digitales en el sistema educativo: programas específicos de TIC en educación y programas que apuntan al mejoramiento del sistema educativo en su conjunto y que contemplan entre sus componentes la incorporación de TIC en la enseñanza, a saber:

#### *Plan Social Educativo*

En la Provincia de Córdoba denominado Plan 110 escuelas. Este plan es llevado a cabo desde el año 2002 en las Provincias. En cada institución educativa se instaló un gabinete informático de 18 computadoras, conectadas en red y con acceso a Internet. La capacitación de docentes consistió en el uso del hardware y software. Este plan fue llevado a cabo de forma conjunta entre el Ministerio de Educación de cada Provincia y Microsoft. Una línea de capacitación era auto-gestionada por las escuelas a través de subsidios

específicos. También se realizaron cursos para los docentes con una duración de un mes y una frecuencia de asistencia de dos veces por semana. No se cuenta hasta el momento con estudios que analicen el impacto de esta estrategia al interior de las escuelas.

#### *Programa de Descentralización y Mejoramiento de la Enseñanza Secundaria II (PRODYMES II)*

Dando continuidad a PRODYMES I, PRODYMES II se puso en marcha en el año 1996. Las escuelas que participaban reunían las siguientes condiciones: estar en condiciones de poder desarrollar los objetivos del programa, albergar el Tercer Ciclo de la EGB o tener prevista su incorporación, tener más de 250 alumnos, tener alumnos pertenecientes a grupos poblacionales con elevado NBI, registrar niveles de repitencia mayores al promedio provincial y tener posibilidades de adecuación o ampliación de sus edificios. Se podían incluir en la selección antiguas Escuelas Normales o Institutos de Formación Docente que incluyeran el Nivel Medio. Se priorizarían, además, que los establecimientos con mayor proporción de docentes con estabilidad en el cargo. Este programa orientó parte de sus esfuerzos hacia la integración de las tecnologías informáticas en las prácticas de enseñanza, a través del equipamiento de las escuelas y la capacitación de los docentes afectados al programa. Se envió un promedio de 7 computadoras y un servidor por escuela. La capacitación se orientó hacia la transmisión de conocimientos instrumentales básicos y hacia la integración de las herramientas en el currículum escolar. Esto se motorizó a través de un dispositivo específico: las Aplicaciones de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Enseñanza (ATICE). Éstas consistían en la realización de ejercicios desarrollados por los docentes en el marco de la capacitación, donde se diseñaban actividades didácticas que contemplan en el uso de las TIC.

El tema de los recursos es clave este programa. Los recursos financieros se orientaron básicamente el fortalecimiento de la capacidad instalada, es decir, no estaba previsto el mantenimiento del equipamiento y la actualización de los docentes que debe realizarse periódicamente para el óptimo desarrollo de las actividades. El papel de la cooperadora en el financiamiento del mantenimiento de los equipos, conexión a Internet se hace evidente cuando se observa que más del 80% de las escuelas que contrata personas

o servicios técnicos lo hace con los fondos que ésta aporta. Incluso cuando el mantenimiento lo realizan personas de la institución o allegadas a la misma la cooperadora en muchos casos corre con los gastos.

Por otra parte, otro problema que aparece señalado es el de las asincronías en el desarrollo temporal de los diferentes elementos debido a la forma en que se ejecutó cada uno de los componentes.

#### *Proyecto REDES*

El Ministerio de Educación de Argentina, a través de la Comisión de Redes y Tecnologías de la Información y la Comunicación (CRyTIC), propuso en el año 1998/1999 el desarrollo de la Red de Escuelas (RedEs), un proyecto que uniría todas las escuelas del país a través de una red informática, con una cobertura de 40 mil establecimientos, pensando en una proyección de 4 años de implementación. Su objetivo era poner en contacto a las comunidades educativas con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para que las incorporen al proceso de enseñanza y aprendizaje, contribuyendo, de esta manera, a mejorar la calidad de la educación e incidiendo en la equidad respecto del acceso al sistema educativo. Entre sus objetivos específicos se proponía dar acceso universal y equitativo a Internet y correo electrónico, ofrecer una infraestructura de servicios, promover el trabajo de equipos pedagógicos, la capacitación y la producción de contenidos, optimizar inversiones y rendimientos en el uso de TIC y aportar al desarrollo de aplicaciones y recursos didácticos.

La capacitación se consideraba un punto primordial ya que promovería un uso eficiente y económico de las TIC y alcanzaría todas las escuelas del país. Su implementación se realizaría a través del Programa de Capacitación de la Red Telar-I\*EARN, con docentes multiplicadores en todas las provincias y vínculos directos con las escuelas.

Se desconoce hasta el momento el nivel de desarrollo que alcanzó esta iniciativa debido a que no se dispone de estudios evaluativos. Según Landau, Serra y Gruschetsky (2007) la implementación del programa tropezó con múltiples dificultades signadas por los cambios de orden político y las restricciones de orden económico y fiscal que debió enfrentar la Argentina en las postrimerías del modelo de convertibilidad.

### *Centros Tecnológicos Comunitarios*

En 1999 el Gobierno presentó un programa de inclusión digital llamado “Argentin@Internet.todos” que consistía en la instalación de 1350 Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC) en organizaciones sociales, escolares o gubernamentales en zonas desfavorecidas de Argentina. Estos centros “hospedaban” a los CTC, con el compromiso de asignar coordinadores/as, dictar capacitaciones, ofrecer servicios comunitarios y llevar adelante acciones que faciliten la apropiación de estas herramientas. Los CTC contaban con cinco computadoras en red, impresoras, webcam, cámara digital, software (Windows y herramientas didácticas de Microsoft con licencias) más el mobiliario necesario. Asimismo, el programa capacitó, por única vez, a los/as coordinadores/as técnicos y pedagógicos. Luego del cambio de gestión presidencial, en el año 2000, el programa pasó a llamarse “Programa para la Sociedad de la Información” (PSI) y discontinuó los lineamientos planteados originalmente. En muchos casos no se proveyó de conectividad y ésta debió ser costeadada por las organizaciones, así como la remuneración del personal y otros gastos.

Según un informe consultado (2007)<sup>1</sup>, luego de 7 años, poco se sabe de los CTC. Muchos se convirtieron en salas de informática de uso interno de la organización, otros fueron devueltos ante la imposibilidad de ser sostenibles o fueron reubicados sin mejores resultados.

### *Portal Educar*

Desde el año 1999, una línea de acción que aún las demás iniciativas del Ministerio de Educación de la Nación fue el fortalecimiento y la dinamización del portal Educ.ar, creado durante el gobierno de Fernando de la Rúa (1999–2001), a partir de una donación de 11,2 millones de dólares de la Fundación Varsavsky. A partir de julio de 2003 Educ.ar sufre un relanzamiento como organismo ejecutor de las políticas del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología en materia de integración de las TIC al sistema educativo. Con nuevas líneas de acción, nuevo equipo a cargo y nuevo presupuesto se encaró un proceso de redefinición del perfil del portal. Los nuevos objetivos que se plantearon se dirigieron a:

- actualizar y refuncionalizar el portal;
- tener a los docentes como destinatarios principales;

- focalizar los contenidos en la EGB;
- brindar a los usuarios del sistema servicios, herramientas y posibilidades de comunicación.

Actualmente, es el portal educativo de la Nación, destinado a ejecutar las políticas definidas por el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología en materia de integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el sistema educativo.

La labor de Educ.ar está enfocada fundamentalmente a auxiliar a docentes y directivos de instituciones educativas en la incorporación de las TICs en la práctica docente, a través de varias líneas de trabajo: desarrollo de un portal dinámico, con boletines y weblogs, y su inclusión en la Red Latinoamericana de Portales Educativos, producción de contenidos multimediales, a los que puede accederse a través del portal educ.ar, o de los CDs de la **Colección Educ.ar**, reciclado de equipamiento informático donado por diversas instituciones para su entrega a escuelas de todo el país, capacitación a través de instancias presenciales y a distancia y realizar estudios para la provisión de conectividad a las escuelas. Además, participa activamente en la gestión de la Campaña Nacional de Alfabetización Digital, que involucra a distintas dependencias del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología.

En la página del portal se reconocen como propósitos centrales: generar oportunidades para que todos los habitantes de la república tengan posibilidades de aprender, independientemente de su lugar de residencia o condición social, facilitar a los docentes herramientas para enseñar en la sociedad del conocimiento, colaborar en la reducción de la brecha digital y crear redes entre gobierno, sector privado y tercer sector.

### *Herramientas para el futuro*

Durante el año 2004 se llevó a cabo, en la Provincia de Córdoba, el programa “*Herramientas para el Futuro*”, con el objetivo no sólo de proveer de equipamiento informático a 212 instituciones de nivel medio y superior de la provincia sino también de capacitar a docentes quienes actúan como multiplicadores con los colegas de su institución educativa.

Para las escuelas beneficiarias de este programa se dictaron dos cursos de capacitación docente en el área de computación: Diseño y Desarrollo de Materiales Multimedia para 123 escuelas e

Informática Educativa para 190 establecimientos, totalizando 944 docentes. Los cursos fueron de carácter semipresencial con una duración de 180 horas reloj, con cuatro jornadas presenciales. Las actividades a distancia pudieron llevarse a cabo mediante el uso de una plataforma virtual, la plataforma de Educación a Distancia de la Universidad Nacional de Río Cuarto UNRC.

Uno de los principales objetivos, que el planteo de las actividades desarrolladas por los docentes en los gabinetes informáticos debía centrarse en aplicaciones concretas de unidades su asignatura. Como trabajo final del mismo los docentes debían elaborar proyectos para incorporar la informática en sus instituciones. En los cursos de Multimedia elaboraron sitios web de cada escuela con la información más destacada de la misma, la mayoría de las cuales fueron publicadas.

#### *Plan Nacional de Alfabetización Digital*

A partir del año 2004, las acciones desde la cartera educativa, en el campo de las TIC, se concentran en la Campaña Nacional de Alfabetización Digital (realizada desde 2004 a 2006). La Campaña que se enmarca en el Programa Integral para la Igualdad Educativa (PIIE) consta de dos etapas. Durante la primera, que se llevó a cabo durante el 2004, se entregaron 10.200 computadoras a 706 escuelas, 300 centros educativos técnicos y 200 institutos de formación docente. La segunda etapa comenzó en mayo del 2005 y en ella se distribuyeron 20.394 computadoras en 2.171 establecimientos educativos y dieron conectividad a 5.000 establecimientos.<sup>7</sup> La propuesta no contempló el soporte técnico necesario, lo que generó, en ocasiones, que las máquinas queden inutilizadas (PIIE, 2004).

En cuanto a formación docente, la campaña propone instancias de capacitación a través de un convenio marco con universidades nacionales. Según información del sitio, se brindaron 600 cursos con los que se capacitaron 15.000 docentes de establecimientos que recibieron computadoras. Los contenidos fueron: uso de nuevas tecnologías en el aula, conceptos básicos de PC, Internet y correo electrónico y recursos educativos en la web. Hasta el momento no se dispone de datos para analizar el impacto de dicha capacitación.

Otra propuesta de formación es una “plataforma e-learning” que cuenta con cuatro cursos: aplicaciones básicas de la PC, Internet como recurso de innovación docente, comunicación, so-

riedad y educación y webquest en la gestión de la información. Esta propuesta descansa en la conectividad y recursos informáticos de cada uno de los docentes participantes así como su disponibilidad horaria y económica ya que no son contempladas por el Ministerio de Educación como horas dedicadas a su formación.

#### *Programa Integral para la Igualdad Educativa (PIIE) y FOPIIE*

El Programa Integral para la Igualdad Educativa (PIIE) se propone mejorar la calidad educativa a través de estrategias de fortalecimiento de las escuelas urbanas de nivel primario que atienden a la población infantil en situación de mayor vulnerabilidad social. El mismo cuenta con un componente específico destinado a promover la incorporación de TIC en las escuelas atendidas, mediante la habilitación de un gabinete informático y la dotación de un equipamiento básico consistente en ocho computadoras y tres impresoras. En el marco del PIIE, con recursos provenientes de la Unión Europea, se lleva a cabo el FOPIIE –Programa de Fortalecimiento Pedagógico de las escuelas beneficiarias del PIIE–, para el período 2006-2009. El FOPIIE contempla, en su diseño, un componente destinado a profundizar el proceso de incorporación de TIC a través de la capacitación en el uso pedagógico de las herramientas digitales en el ámbito de la enseñanza.

Los destinatarios de la capacitación son los docentes, directivos, supervisores de las escuelas y los equipos técnicos provinciales responsables del PIIE. Se prevé la realización de cursos de 92 horas de duración con una modalidad semipresencial. Como parte de la modalidad implementada en los cursos, los docentes deben elaborar propuestas que incluyan el uso pedagógico de TIC en el aula. Estas propuestas deberán ser paulatinamente incorporadas a las iniciativas pedagógicas (IPE) de las escuelas que se ejecutan en el marco del Programa PIIE. El proyecto contempla, además, el diseño de un espacio en Internet donde se coloquen las producciones y experiencias más significativas de aplicación de las TICs en las PIE, bajo la modalidad de un Banco de Experiencias<sup>2</sup>.

#### *Programa de Mejoramiento del Sistema Educativo (PROMSE)*

El PROMSE entre sus línea de acción incluye la incorporación de las nuevas tecnologías en la Escuela Media. En este programa se vislum-

bran dos aspectos innovadores que se consideran muy valiosos. En primera instancia la dotación de equipamientos no es sólo de carácter informático, junto con las computadoras llegan a las escuelas equipos de producción multimedia (filmadoras digitales, máquinas de fotos, proyector multimedia). Este aspecto se considera superior de concepciones sobre la tecnología como “caja de herramientas” para pensar en ella como “entorno de producción y comunicación”. Por otro lado, además de equipamiento, se integran a las escuelas personal especializado (parejas técnico-pedagógicas) que tienen como tarea central acompañar a los docentes en el diseño e implementación de experiencias educativas que integren las TIC. Esta estrategia intenta superar el déficit de programas anteriores al incorporar recursos humano que ayuden a los docentes a familiarizarse y habituarse al trabajo con tecnologías.

El Programa incluye a las escuelas que atiende a poblaciones desfavorecidas socio-económicamente y que muestran cifras preocupantes de fracaso escolar. Desde su implementación, se ha configurado un dispositivo muy importante de capacitación para fortalecer la presencia de las parejas técnico-pedagógicas en las escuelas. A

su vez, el Programa prevé la capacitación de los docentes sin moverlos de su ámbito laboral y a partir de las necesidades que vayan surgiendo en la práctica. Desde el Ministerio de Educación de la Nación se han elaborado documentos y herramientas tecnológicas que permiten el desarrollo del programa hacia todo el país, contemplando una organización de apoyo en las provincias que a su vez asumen un rol importante en el seguimiento.

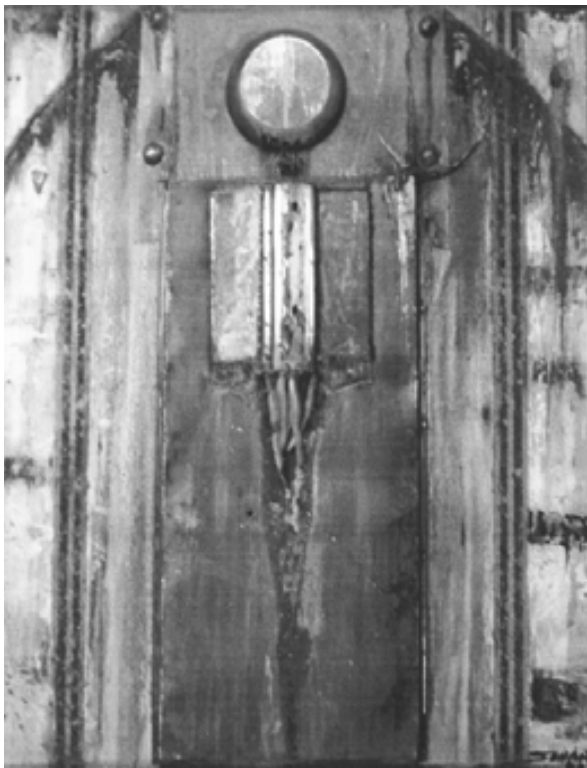
El componente TIC se comienza a desarrollar a partir del año 2007, por lo que aun no se cuenta con información sistematizada sobre su impacto hacia las prácticas educativas.

### Una consecuencia observable: dotación de equipos y conectividad

El rubro “Equipamiento” es el aspecto más visible que dejaron estos programas a lo largo de estos 25 años. Los equipos están en las escuelas, equipos con distintos grados de antigüedad y actualización, algunos instalados en red, otros aún en cajas por falta de espacio físico y condiciones de seguridad. Un informe elaborado por la Dirección Nacional de Información y Evaluación de la Calidad Educativa (2006) nos permite conocer algunos números relativamente actualizados.

Como resultado de los esfuerzos realizados en forma concurrente, aunque no coordinada, por parte del Estado Nacional, las provincias y las escuelas y los padres (generalmente nucleados en las cooperadoras) los niveles de equipamiento informático del sistema educativo crecieron de manera sustancial durante los ‘90 (Galarza y Gruschetsky, 2001; Gruschetsky y Serra, 2002).

Si bien aún persisten importantes diferencias, hacia el interior del Sistema Educativo se observa un importante crecimiento. Hacia fines de la década del 90 uno de cada tres establecimientos contaba con computadora/s; en la actualidad, dos de cada tres establecimientos están equipados. Según este informe, existe una mayor dotación de computadoras en los establecimientos del ámbito urbano, del sector privado, en escuelas de mayor número de alumnos y, especialmente, en los establecimientos que ofertan el nivel medio/polimodal de educación.



“Enodio pampeano”, técnica mixta  
Rubén Schaap



Los autores plantean que la tendencia que se observa es que a mayor nivel educativo, mayor es el porcentaje de establecimientos que cuentan con computadoras. Aquellos que ofrecen nivel medio/polimodal, están equipados por encima del 90%, tanto en el sector estatal como en el privado. La brecha entre sectores se amplía en los niveles primario/EGB e inicial. En el nivel primario/EGB está equipado el 76% de los establecimientos: 72% del sector estatal y 89% del sector privado. En el nivel inicial, el 57% de los establecimientos está equipado: 54% del sector estatal y 66% del sector privado.

Respecto a la conectividad, en el año 1998 tenían conexión a Internet el 8,3% de los establecimientos de educación común. Aún con un importante crecimiento, en el año 2005, sólo el 23% de los establecimientos habían accedido a la conectividad. Si se restringe el análisis al universo de establecimientos que poseen computadoras, el nivel de conectividad se eleva al 37%. Una parte significativa de las conexiones se realiza por vía telefónica: el 63,8%. Esta conexión en la mitad de los casos es paga (53%)<sup>5</sup>. Los establecimientos que tienen conexiones de banda ancha (ADSL, Cable MODEM y Satelital), en general, pagan por ello. La conexión a Internet es también más frecuente en los establecimientos de mayor tamaño. El nivel medio/polimodal es el que cuenta con un mayor porcentaje de establecimientos conectados: se acerca al 60%. Según los autores la incorporación de computadoras precede a la conectividad a Internet; es decir, primero se van logrando grados adecuados de dotación de equipamiento en las escuelas y luego se avanza en mayores niveles de conectividad.

Cuando el informe, al que hacemos alusión, analiza el lugar donde están ubicadas las computadoras en las escuelas encuentra que, las primeras computadoras que arriban a las escuelas se colocan en lugares como secretaría, rectorado o biblioteca; cuando se dispone de un parque informático más amplio, se organiza el gabinete o laboratorio. En Argentina, el 54,6% de los establecimientos educativos del ámbito urbano que cuentan con equipamiento informático se organizan en la modalidad de laboratorio. La disponibilidad de laboratorio de informática es mayor en el sector privado (75,2%) que en el estatal (42,5%).

Cabe aclarar que un aspecto no contemplado es la sustentabilidad de los programas de equipamiento desarrollados. Cuestión que genera serias

dificultades en las tareas de mantenimiento de los equipos y su actualización. También la ausencia de un marco legal regulatorio sobre condiciones de usos, mantenimiento y tratamiento de los recursos y equipamiento de los laboratorios de informática, dificulta su uso en las instituciones educativas.

Lo que resta conocer aún es el efecto que dicha incorporación ha tenido en las prácticas de enseñanza, en la formación docente y en la dinámica institucional. Más allá de investigaciones de casos, algunos documentos oficiales y relatos de experiencias, no se cuenta, hasta el momento con estudios que muestren la situación global del país en relación a estas cuestiones.

## Reflexiones finales

Si al recorrido realizado de manera descriptiva por los diferentes programas que han participado de una u otra manera en la incorporación de las Tecnologías en las escuelas, se le suma una mirada crítica respecto a sus resultados en términos de impacto, transformación e innovación del sistema educativo, que recupera sólo apreciaciones de los propios actores, podemos plantear una serie de cuestiones para seguir pensando:

- Las investigaciones consultadas marcan la necesidad de desarrollar acciones formativas sobre los profesores como condición necesaria para facilitar la generalización del uso de las tecnologías en las escuelas además de sugerir que los planes de formación docente deben combinar lo que es un conocimiento tecnológico de los recursos con un conocimiento didáctico de utilización de los mismos.
- Tal como se plantea en trabajos anteriores (Sabulsky, Forestello (2003), Gallarza 2006) la incorporación de las TIC sigue siendo fragmentada, discontinua y débilmente coordinada entre la Nación y las provincias. La integración de las TICs da cuenta de proceso con profundas desigualdades que no ha podido aun minimizar los efectos de la llamada "brecha digital" en nuestro país. El rastreo realizado en los párrafos precedentes permite reconocer la falta de una política con continuidad, por el contrario, se han desarrollado programas, que más allá de sus interesantes cometidos, no han tenido continuidad en el tiempo y tampoco se han integrado a la estructura orgánica de los ministerios (nacional o provinciales), gene-

rando propuestas que no han sido evaluadas ni recuperadas por las sucesivas gestiones estatales. Los programas con financiamiento externo<sup>3</sup> generan administraciones paralelas dentro de los ministerios provinciales con la consecuente desarticulación, falta de integración y hasta conflictividad de poderes. Esto en las escuelas se traduce en cierta ambigüedad, ineficiencia, falta de canales de comunicación claros, superposición de directivas, etc. “La coordinación de las acciones entre los programas nacionales y provinciales es una de las problemáticas que caracterizó a este tipo de intervenciones. Se plantea entonces el interrogante de cómo recuperar las iniciativas previas sin generar superposición entre las iniciativas provinciales y nacionales. En este sentido, cabe preguntarse por el grado de flexibilidad que presentaban estos programas para atender las diferencias regionales que son notablemente marcadas”<sup>4</sup>.

- La nueva Ley de Educación Nacional supone un avance importante como marco para delimitar futuras acciones políticas, al menos ha explicitado la relevancia política de esta problemática: “...es necesario garantizar equidad en el acceso, ya que de éste dependerán las futuras capacidades de los alumnos, a fin de hacer un aprovechamiento inteligente de las TIC, ya sea para el acceso a los bienes culturales como para la adquisición de destrezas para el mundo del trabajo...”<sup>5</sup>. Pueden leerse en el mismo documento otras menciones significativas que nos permiten hipotetizar acerca de que la integración de las Tic en la Educación es ya un tema de la agenda política de los gobiernos<sup>6</sup>. Formulada la Ley sería oportuno esperar el diseño de acciones que dieran continuidad a esta temática a través de estrategias diferenciadas según las distintas realidades regionales, los niveles del sistema y las condiciones y trayectorias de los docentes. Los Programas a los que hemos hecho alusión dependen en su totalidad de financiamiento externo, tienen una duración acotada y resultan en muchos casos confusos los requisitos y exigencias que las mismas agencias internacionales plantean para hacer efectivos la realización de los mismos. Una agenda política que tome la temática tal como se vislumbra en el espíritu de la Ley debería generar una estrategia propia a largo plazo que garantice continuidad, evaluación y mejora en función de los pasos logrados.

- Respecto a la capacitación, aspecto central de este trabajo, podemos observar que todos los programas incluyen la capacitación como elemento crítico, como dispositivo necesario para promover el uso de las tecnologías en la escuela no sólo desde una perspectiva pedagógica y didáctica, centrada en el uso de los recursos informáticos para mejorar la calidad de la enseñanza, sino también recuperando un abordaje socio-cultural, pretendiendo acercar la escuela a los jóvenes, recuperando su significatividad y promoviendo el acceso como un acto de ciudadanía democrática. Las modalidades que ha asumido esta capacitación varían tanto en las propuestas como en las formas de implementación. Respecto a los contenidos se ha avanzado desde propuestas más de carácter procedimental, ligada al uso de los utilitarios, hacia propuestas de formación teórico-metodológicas. En tal sentido se reconoce el fracaso de acciones que pensaron al docente como un hábil operador de PC, dejando librada a la creatividad propia el uso didáctico. Algunas propuestas actuales intenta avanzar hacia la formación del docente pensando a los actores (docentes y alumnos) como sujetos mediados por el entorno tecnológicos, como productores y receptores críticos de las TIC y partícipes de la cultura de nuestro tiempo. En el marco de estas propuestas, también se incluye la formación técnica, pero no tomando como punto de partida el uso de utilitarios, sino reconociendo su necesidad como medios para producir mensajes con sentido (social, pedagógico y comunicacional)<sup>7</sup>. En lo relativo a las formas de implementación, no se cuenta con información de carácter global. Al menos pueden reconocerse dos estrategias. Un dispositivo de cursos de capacitación, que convoca a docentes de instituciones cercanas y del mismo nivel, con contenidos y actividades producidas por el ministerio nacional. Otra estrategia es la Capacitación en Servicio que se realiza al interior de las instituciones, con personal capacitado externo a la misma, y que se organiza en función de problemáticas y actividades que las instituciones están desarrollando. Estas dos modalidades conviven junto a un conjunto de propuestas promovidas por Universidades u otros centros de formación. Podríamos aventurar que, cada vez más, los docentes responden a estas propuestas con



“Tres acordes contra el desprecio”,  
Raquel Pumilla

intereses genuinos de aprender, superando las barreras de la resistencia e indiferencia, aunque el camino que queda sea largo por recorrer.

- Un aspecto preocupante se vincula al tema de la formación docente. Son pocos los programas que incluyen a los niveles de formación docente. El Plan Nacional de Alfabetización y PROMSE incluyen equipamiento para institutos de formación. No obstante la capacitación sobre la temática ingresa, en el mejor de los casos, desde el formato “curso” o “actividades “extracurriculares”. Durante estos años se ha podido constatar que la temática TICs no se incluye en la formación curricular, menos aún en las prácticas de estudio de los futuros formadores.

Reconocemos que el desafío fundamental ha sido hasta el momento las cuestiones relativas a la conectividad y al acceso. La mayoría de las políticas se ha orientado básicamente a ampliar la conectividad estimulando las telecomunicaciones informáticas e incrementando el número de usuarios. La conectividad y el acceso son in-

dicadores importantes para evaluar la relación entre tecnología y desarrollo económico, pero insuficientes para valorar como va creciendo la participación en esta sociedad atravesada por las tecnologías.

Si la década del 90 supone un salto hacia la masificación, nuestras escuelas de a poco se han ido equipando. Hoy el panorama, si bien no es homogéneo, da cuenta de un avance significativo, sobretodo, si miramos unos años hacia atrás.

La cuestión es que dicho equipamiento se vuelve obsoleto sin ser usado o es maltratado por alumnos que desconocen para que pueda servirles además de satisfacer sus ganas de entretenerse. La escuela tiene aun un largo camino por recorrer para promover la integración de estos recursos.

Los programas que hemos descrito muy sintéticamente no han sido evaluados, más aún es difícil encontrar en las oficinas de los Ministerios registros sobre lo realizado. Cuando visitamos las escuelas, podemos reconocer que, a estas alturas, nuestro Sistema Educativo tiene ya una historia sobre la temática que no ha quedado registrada, por lo que resulta difícil que un programa recupere del anterior y piense en estrategias que complementen y den continuidad a las acciones previas. Estrategias fragmentadas dan cuenta del estado de la problemática.

Investigaciones actuales muestran que el impacto en términos de mejores aprendizaje no son los anunciados (Piscitelli, 2005) pero también advierten acerca de la distancia entre la escuela y la cultura de su tiempo, esa cultura que está atravesada por las tecnologías, no sólo en sus nuevos modos de producir el conocimiento sino también en los formatos a través de los cuales éste se expresa y comparte.

Este largo camino sólo puede transitarse acompañando el proceso de integración desde las políticas, desde lo organizacional, desde la incorporación de personas especializadas de apoyo, desde su inclusión como tema curricular en la formación docente, entre otras tantas cuestiones.

## Notas

- 1 Informe de APC: Monitor Políticas TIC y derechos en Internet en América Latina y el Caribe. Pag: [http://lac.derechos.apc.org/?apc=ie\\_1&x=5073348](http://lac.derechos.apc.org/?apc=ie_1&x=5073348)

- 2 Esta descripción ha sido extraída textualmente del Informe “Acceso universal a la alfabetización digital” elaborado por el DINIECE en el año 2007, por carecer de documentos sobre el Programa.
- 3 Nos referimos al Programa de Mejoramiento del Sistema Educativo (PROMSE), de aplicación en el nivel medio y terciario, en todas las jurisdicciones provinciales; y al Programa Integral para la Igualdad Educativa (PIIE), de aplicación en nivel primaria y formación terciaria, también implementado a lo largo de todo el país.
- 4 Galarza, Daniel y Pini Mónica Gestión pública, Educación e Informática El Caso del Prodymes II Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología Dirección Nacional de Información y Evaluación de la Calidad Educativa. Unidad de Investigaciones Educativas.
- 5 Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. “Documento para el Debate de la Nueva Ley de Educación Nacional”, capítulo 9, página 21 y 22, mayo 2006.
- 6 Hacemos alusión al TITULO VII: EDUCACIÓN, NUEVAS TECNOLOGÍAS Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN, ARTÍCULO 100.- El Poder Ejecutivo Nacional, a través del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, fijará la política y desarrollará opciones educativas basadas en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación y de los medios masivos de comunicación social, que colaboren con el cumplimiento de los fines y objetivos de la presente ley. También se incluyen entre en los objetivos de la Educación Primaria: “Generar las condiciones pedagógicas para el manejo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, así como para la producción y recepción crítica de los discursos mediáticos”. (Capítulo III, Artículo 27, inc. D. Ley 26.206). Y de la Educación Secundaria: “Desarrollar las capacidades necesarias para la comprensión y utilización inteligente y crítica de los nuevos lenguajes producidos en el campo de las tecnologías de la información y la comunicación”. (Capítulo IV, Artículo 30, inc. F. Ley 26.206).
- 7 Pueden analizarse las propuestas en el marco de los Programas FOPIIE y PROMSE.

- CABELLO, R. y D. LEVIS (ed.) (2007). *Medios informáticos en la educación a principios del siglo XXI*. Buenos Aires, Prometeo libros.
- DINIECE. Tema de Educación Boletín N° 1 de la Dirección Nacional de Información y Evaluación de la Calidad Educativa, Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología <http://diniece.me.gov.ar/> Año 1 / N° 1 / Noviembre-Diciembre 2006. Buenos Aires.
- GALARZA, D. (2006). “Las políticas de integración de las TICs en los sistemas educativos”, en PALAMIDESSI M., *La escuela en la sociedad de redes*. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.
- GALARZA, D. y PINI, M. (2001). “Gestión pública, Educación e Informática El Caso del Prodymes II” en Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología Dirección Nacional de Información y Evaluación de la Calidad Educativa Unidad de Investigaciones Educativas.
- Informe de APC: Monitor Políticas TIC y derechos en Internet en América Latina y el Caribe. [http://lac.derechos.apc.org/?apc=ie\\_1&x=5073348](http://lac.derechos.apc.org/?apc=ie_1&x=5073348)
- Informe preliminar del observatorio argentino sobre iniciativas para la difusión social de las TICs”, disponible en <http://www.funredes.org/olistica/documentos/doc4/Visita:17/01/07>.
- LANDAU, M. (2006). “Los docentes en la incertidumbre de las redes”, en PALAMIDESSI, M., *La escuela en la sociedad de redes*. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.
- PISCITELLI, A. (2005). *Internet, la imprenta en el siglo XXI*. Barcelona, Gedisa.
- ROBALINO CAMPOS, M. y KÖRNER, A. (2005). “Formación docente y las tecnologías de información y comunicación”, de Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe OREALC / UNESCO Santiago, Chile.
- SABULSKY, G. y FORESTELLO, R. (2003). “Reflexiones en torno a la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente”, en *Rev. Diálogos Pedagógicos* Año I – N° 2 – UCC. Córdoba.

## Bibliografía

- ABDALLAH GARCÍA, A. (2002). “Informe preliminar del observatorio argentino sobre iniciativas para la difusión social de las TICs”. En <http://www.funredes.org/olistica/documentos/doc4/informe4.html#2.2>
- ÁREA MOREIRA, M. (2005). “Tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación”. En Revista RELIEVE, Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa, vol.11 n°1.
- ÁREA MOREIRA, M. y C. GONZÁLEZ GONZÁLEZ (2003). “Líneas de investigación sobre tecnologías de la información y comunicación en educación” en XI Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa. Universidad de Valladolid. España.
- CABELLO, R. (coord.) (2006). *Yo con la computadora no tengo nada que ver*. Buenos Aires, Prometeo libros/UNGS.

Fecha de recepción: Diciembre 2008  
 Fecha primera evaluación: Diciembre 2008  
 Fecha segunda evaluación: Enero 2009