

INFORME PRELIMINAR
**Las estrategias institucionales de
incorporación de las TICs en la escuela**



Ministerio de Educación
Subsecretaría de Educación Básica
Unidad de Investigaciones Educativas

julio de 2001

Índice

Introducción	2
Objetivos:	2
Metodología:	3
La introducción de las TICs en las escuelas	4
El uso de los recursos.....	5
Los docentes y la informática	5
La definición curricular: “La informática como materia” versus “la informática como recurso didáctico”	6
Conectividad.....	7
Las clases de informática.....	8
Renovación y mantenimiento del equipamiento.....	9
Observaciones finales	10

Introducción

El presente trabajo es un informe preliminar de la investigación iniciada a fines del año 2000. Es objeto de dicho estudio esclarecer los modos en que las escuelas generan estrategias para la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación y a su vez, observar las formas en que los actores de la comunidad escolar se apropian de dichas herramientas.

Este tarea se enmarca en una línea de trabajo recientemente creada en el marco de la Unidad de Investigaciones Educativas. Tiene por objeto informar acerca de los modos en que los sistemas educativos son transformados en el marco de la sociedad de la información.

En el marco de la política de informatización iniciada por el Ministerio de Educación de la Nación resulta útil y fructífero analizar las iniciativas desarrolladas por las escuelas, los sistemas educativos provinciales y la experiencia internacional para poder mejorar las políticas públicas en la materia.

Objetivos:

- describir algunos nudos problemáticos relacionados con la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en las escuelas;
- generar hipótesis sobre las estrategias institucionales frente a los recursos informáticos y telemáticos.

Metodología:

La metodología utilizada es cualitativa y de carácter exploratorio. El trabajo de campo se desarrolló en cuatro escuelas de la Ciudad de Buenos Aires durante el mes de noviembre de 2000. La recolección de la información se realizó a través de entrevistas semi-estructuradas, cuestionarios y observaciones de clase. Además se analizaron planificaciones de aula y proyectos institucionales.

Corpus:

- Entrevistas a directivos y personal de conducción
- 46 encuestas autoadministradas a docentes
- 178 encuestas autoadministradas a alumnos
- Entrevistas administradas a docentes de 2°, 5° y 7° año de la EGB
- Entrevistas administradas a profesores de computación
- Observación de clases
- Planificaciones y proyectos
- Informes de observación institucional

Características de las escuelas seleccionadas:

Escuela	Tipo de gestión	Nivel socioeconómico de los alumnos	Existencia de Proyecto vinculado al uso de computadoras en las actividades escolares.
A	Pública	Heterogéneo con alto porcentaje de sectores medios profesionales	Si
B	Pública	Bajo	No
C	Privada	Medio - Alto	Si
D	Privada	Bajo	Si

La introducción de las TICs en las escuelas

- Las escuelas tanto públicas como privadas que desarrollan proyectos institucionales vinculados a las tecnologías de la información y la comunicación, iniciaron su tarea impulsados por el protagonismo que dichas tecnologías tienen en el contexto social. Reconocen el rol de la escuela como estratégico para darle un cauce a la demanda social. No la rechazan; le dan una forma institucional. Estos proyectos fueron liderados por los directivos.
- Hay una secuencia crítica al pasar de un grupo interesado o motivado a consolidar un proyecto institucional. El rol y estilo del directivo es fundamental. Se logra un proyecto institucional cuando se articula a lo largo del tiempo (varios años) el trabajo de directivos, docentes y propietarios. La disponibilidad de recursos humanos es central para pasar de un grupo innovador a un proyecto institucional.
- Las escuelas privadas, sin programas de apoyo externo, pasaron por largos procesos de aprendizaje institucional que se remonta a casi dos décadas. Los proyectos actuales y el uso de las computadoras en esas escuelas se fue consolidando, evaluando las diferentes oportunidades que las tecnologías brindaban. Este proceso es inevitable y fundamental. Se puede describir distintas etapas en este proceso.
- Hay proyecto institucional cuando se logra estabilizar definiciones curriculares (qué enseñar, secuencia), la organización institucional para la regulación del uso (cuánto, quién, cómo), las estrategias para el mantenimiento del equipamiento y las demandas de capacitación del personal. Las escuelas privadas realizaron este proceso con total autonomía. La escuela estatal contó con el apoyo de un programa de la Secretaría de Educación.
- Se puede afirmar que la existencia de agentes externos (universidad, programas oficiales y otro tipo de apoyos técnico-pedagógico) es determinante para cristalizar una estrategia institucional en relación con la informática.
- La escuela estatal con proyecto incorporó sus primeras computadoras a partir del apoyo de las cooperadoras escolares. La otra escuela, sin proyecto, recibió los equipos del Gobierno de la Ciudad. Hay, entonces, “escuelas proactivas” o “anticipadoras” y “escuelas pasivas” (que hacen un uso rutinario y burocrático de las computadoras).
- La escuela estatal con proyecto ha logrado desarrollar estrategias que le permiten superar relativamente las constricciones materiales con el apoyo de la cooperadora. Estas estrategias no se

manifiestan en la escuela sin proyecto. Ambas escuelas son dependientes del apoyo del personal del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Pero el aprovechamiento y la estrategia utilizada es muy diferente en cada caso.

El uso de los recursos

- El uso más intensivo de las computadoras se da en el horario correspondiente a los "profesores de computación". Excepto en una escuela privada en la que se reglamentó la asistencia de los docentes de aula a la sala de computación, los docentes a cargo del grado no asisten regularmente a las clases ni usa el laboratorio con cierta frecuencia. La existencia de un horario fijado institucionalmente (y, también, de un profesor especializado) parece ser clave para un máximo aprovechamiento del recurso.
- Las escuelas que han definido proyectos propios relacionados con la enseñanza de la computación, han logrado hacer un uso más intensivo de esos recursos.
- La escuela que carece de proyecto específico para el área (que recibió las computadoras), sólo dispone de un restringido número de horas a cargo de un docente "externo" a la institución provisto por las autoridades educativas locales. La subutilización de los recursos es muy alta. La escuela administra las computadoras de manera burocrática. El tiempo instruccional relacionado con la informática es muy escaso. Se puede decir que esta escuela no tiene un aprendizaje previo donde inscribir o desarrollar estrategias que regulen el uso y la enseñanza.

Los docentes y la informática

- Cuando no existen definiciones institucionales que reglamentan la participación de los maestros en las tareas de enseñanza de la computación, las mismas quedan en manos de los profesores a cargo del área.
- Los perfiles de los encargados del área de informática varían notablemente de un establecimiento a otro en función de los conocimientos previos, los títulos alcanzados y la experiencia de trabajo anterior.

- Se pueden distinguir dos grupos de profesores de computación: el primero con una formación más técnica vinculada al área de informática; el segundo de un perfil más pedagógico. Este segundo grupo, está formado por docentes que han realizado estudios de perfeccionamiento vinculados a las nuevas tecnologías.
- En aquellos en que el perfil es más “técnico” los docentes de grado tienen un espacio mayor en la definición de las actividades a desarrollar. Mientras que en los que el perfil es más pedagógico, el área se configura como un espacio aparte, siendo el docente de informática el responsable principal de la planificación, dictado y evaluación de la clase.
- Salvo cuando hay un ayudante de Gabinete de Informática full-time, la realización de tareas en la sala de informática implica una intensificación de las actividades docentes. En esos casos, los docentes deben hacerse cargo de la planificación y del dictado de la clase y de los frecuentes inconvenientes técnicos que surgen en su desarrollo. Esto dificulta que un solo docente pueda hacerse cargo del dictado y afecta la calidad de las clases y la actividades de aprendizaje.
- Aquellos maestros que tenían mayores niveles de conocimiento en la materia tendían a utilizar en mayor medida el gabinete de informática. Esto se asocia con las posibilidades de acceso cotidiano a la computadora fuera de la escuela. Algunos docentes tienen acceso a alguna computadora fuera de la escuela pero no las usan habitualmente. En los que las usan, el rol de los parientes (esposos, hijos) es fundamental.

La definición curricular: “La informática como materia” versus “la informática como recurso didáctico”

- En algunos casos las instituciones definen la inserción de la enseñanza de la computación como una asignatura aislada de las demás. En otro caso, los docentes que no tienen conocimientos específicos en la materia aunque formalmente compartan un proyecto, tienden a ocuparse de otros asuntos durante las horas de clase de computación.
- Simplificando, se puede decir que hay dos estrategias y definiciones típicas sobre la organización de la enseñanza: La primera es especializada, yuxtapuesta. Informática es una materia aparte, con programa propio y a cargo de un docente especializado. La segunda es integrada, y concebida bajo

la idea de la informática como recurso al servicio del aprendizaje de otro contenido. La primera facilita el uso intensivo del recurso; la segunda, genera subutilización.

- En las escuelas privadas "las horas de computación" tienen su propia planificación de contenidos, particularmente la enseñanza de utilitarios del paquete Office. La fundamentación es poner a disposición de los alumnos el uso de la computadora como herramienta.
- En las escuelas estatales, por la política curricular jurisdiccional, prima la idea de la enseñanza de la computadora como un recurso didáctico. La definición de los contenidos está fuertemente asociada a las áreas tradicionales y es importante la participación de los docentes. Sin embargo, esta modalidad tiene dificultades en su implementación dado que la interfase Windows y el paquete Office representan un importante filtro en el uso cotidiano, ya que es un prerrequisito para otros usos.
- En este sentido, se presenta en todas las escuelas una cierta homogeneidad en relación con el uso del paquete Office. El mismo ingresa como herramienta para la enseñanza de otras áreas, particularmente Lengua y, en menor medida, Ciencias Sociales. Se utiliza especialmente el procesador de textos, graficadores y programas para el diseño de historietas.
- Según los directivos con experiencia en el área, estos planteos se distancian fuertemente de los inicios de la enseñanza de la informática donde el énfasis estaba puesto en la programación con una fuerte vinculación con la matemática y fundamentalmente con la lógica y la geometría, personificados en la enseñanza del Basic y del Logo. Hoy día estos principios han sido desplazados del espacio escolar encontrando un rol protagónico el trabajo con utilitarios.

Conectividad

- En las instituciones privadas, se pone énfasis en la incorporación de Internet y su accesibilidad por parte de docentes y alumnos fuera de los espacios curriculares correspondientes. Estas escuelas presentaban una mayor disponibilidad de equipamiento actualizado, lo que favorece su uso. La escuela estatal con proyecto, ha logrado la conexión a Internet con recursos propios, pero con fuertes carencias y dificultades en su uso.

- En todos los casos el uso de Internet está asociado con el búsqueda de información pero las escuelas privadas, con más experiencia en el tema, señalan las diversas dificultades para que ese uso redunde en un beneficio para el aprendizaje de los alumnos. Requiere del desarrollo de dispositivos didácticos específicos y de mucho tiempo de trabajo docente preactivo.
- En los tres casos la conexión es telefónica. Las escuelas privadas están "on line" todo el tiempo, pero sólo en una de ellas los alumnos disponen todo el tiempo de la sala. En la otra, solo una de las salas tiene Internet y los alumnos acceden únicamente a contraturno.
- En todos los casos, los docentes y directivos señalaron las múltiples dificultades en el uso pedagógico de Internet por la lentitud de la conexión. Esto implica un importante tiempo de espera, en la que los docentes sienten "que se pierde el tiempo" y se desordena el trabajo del aula. Cuando la conexión no es óptima, la clase tiende a centrarse en una sola computadora, bajo coordinación del docente. La tarea se vuelve receptiva y frontal, "tradicional".

Las clases de informática

- Generalmente las computadoras se encuentran instaladas en salas de informática, a veces abiertas a todos los miembros de la comunidad y otras de acceso más restringido. Solo en una escuela había también computadoras en las aulas y en otra en patios cubiertos de uso común.
- En todas las escuelas visitadas el trabajo se desarrollaba en grupos de a dos o tres alumnos dependiendo del número de computadoras disponibles. Más allá de ser PC (computadoras personales), el trabajo individual es poco frecuente. Esto genera disputas entre los alumnos, además quedan en un lugar postergado aquellos alumnos que disponen de menor familiaridad con estas herramientas.
- Mucho del *software* educativo observados está diseñado en forma de juegos, los cuales en general tienen la finalidad de practicar ejercicios de matemática y parece dudoso su valor para desarrollar competencias más complejas.
- En general el ingreso del juego en la enseñanza no impacta en las formas de organizar las actividades sino que se constituye a partir de la demanda de los alumnos, tanto en espacios de clase como en el recreo, de utilizar los mismos juegos electrónicos que los alumnos utilizan en sus

casas. En las escuelas privadas, a raíz de las demandas de los alumnos, fue necesario reglamentar este uso, el que está prohibido en la mayor parte de los horarios excepto en los recreos.

Renovación y mantenimiento del equipamiento

- Las tres escuelas con proyecto tienen organizada alguna modalidad para el mantenimiento y renovación del equipamiento, lo que depende en general de la contratación de alguna empresa. La escuela estatal tiene mayores dificultades por las restricciones presupuestarias.
- En las escuelas privadas todos los años o cada dos años se renueva parte del equipamiento y además hay personas especialmente contratadas a tiempo completo para el mantenimiento cotidiano, la configuración de las computadoras, la instalación del software.

Observaciones finales

- El mayor o menor uso de las computadoras está directamente relacionado con la disponibilidad de personal especializado y con una designación horaria específica.
- La concurrencia de los docentes de grado a la sala de computación está directamente relacionada con una firme decisión institucional (asignación de horarios y espacios, ayuda por parte de personal técnico, estrategias de capacitación al interior de la institución) como también por su propia competencia en el uso. Esta competencia está fuertemente relacionada con la motivación personal en el uso lo que a la vez se asocia con la tenencia de computadora en su propia casa. La capacitación docente en la materia parece tener incidencia a partir de un programa continuado que permita superar con el tiempo ciertas resistencias. Según las encuestas realizadas, los cursos aislados parecen tener poco efecto.
- Las actividades que realizan los alumnos con las computadoras están fuertemente atravesadas por el uso de utilitarios; en particular el procesador de textos, que se usa para "pasar trabajos", "hacer mejores presentaciones". Sin embargo, se observaron algunas actividades que pusieron en juego competencias más complejas o que emplean el potencial de las computadoras para el teletrabajo en equipos y la comunicación.
- El papel de la dirección de la escuela como movilizador de los proyectos y organizador de la institución para el mejor aprovechamiento del recurso es una clara diferencia entre las escuelas que más uso hacen de la computadora y aquella que no lo hace.
- En general hay un amplio consenso acerca de la importancia del uso de las computadoras por parte de todos los actores.
- La procedencia social de los alumnos diferencia fuertemente el acceso a las computadoras. Para los grupos más acomodados esto forma parte de su socialización familiar, mientras que para los de recursos más bajos la escuela es el principal medio de acceso.
- El estudio en ningún momento tuvo el objetivo de evaluar las estrategias de enseñanza ni definir "la buena práctica". Sin embargo es posible presumir, a partir de lo observado, que las actividades que se realizan no siempre son significativas desde el punto de vista del aprendizaje, más allá de las habilidades de manejo básico de las computadoras.