

PRIMERAS JORNADAS DE EDUCACIÓN EN INFORMÁTICA Y TICs EN ARGENTINA.  
Bahía Blanca. Abril de 2005.

Título: “La Informática en los Centros Educativos: entre el ideal y la acción”

- 1) **Autores:** Prof. Ernesto Pedro Cerdá<sup>\*1</sup>, Prof. Adriana Marisel Moyetta<sup>\*1</sup>,  
Esp. Gladys Schwartz<sup>\*2</sup>, Prof. Daniela Beatriz Solivellas<sup>\*1</sup>,  
Prof. Sandra Edith Angeli<sup>\*1</sup>, Esp. Jorge Oscar Guazzone<sup>\*3</sup>,  
Lic. Prof. Ariel Ferreira Szpiniak<sup>\*4</sup>.

**Dirección:** Departamento de Computación – Fac. de Cs. Exactas, Físico-Químicas y Naturales – Universidad Nacional de Río Cuarto.

**T.E:** 0358-4676529 – **Fax:** 0358-4676530 **E-mail:** [amoyetta@exa.unrc.edu.ar](mailto:amoyetta@exa.unrc.edu.ar).

**Títulos profesionales:** <sup>\*1</sup> Profesor en Ciencias de la Computación. <sup>\*2</sup> Especialista en Educación. <sup>\*3</sup> Especialista en Uso de Medios Telemáticos en Educación a Distancia.

<sup>\*4</sup> Licenciado en Ciencias de la Computación y Profesor en Ciencias de la Computación.

### **Resumen**

El presente trabajo brinda resultados obtenidos en el Proyecto de Investigación “*Modelos de aplicación de la informática en los Centros Educativos*” (perteneciente a la Universidad Nacional de Río Cuarto), en relación a las posturas que poseen los directivos de Centros Educativos de nivel primario en cuanto a la informática en la escuela y a las actividades que los profesionales encargados de los laboratorios de computación llevan a cabo en los mismos.

La incorporación de la Informática en los centros educativos no debe significar solamente la inversión en equipamiento de última generación; sino que se debe generar un plan de estrategias a nivel Estado e Institución, para que el laboratorio de computación se convierta en un espacio donde se lleven a cabo actividades que potencien el uso de la Informática como una herramienta pedagógica-didáctica, interrelacionada con las demás áreas curriculares.

En este sentido y como el objetivo principal de nuestro proyecto es identificar modelos de aplicación de la informática en los centros educativos, se consideró relevante conocer y analizar las opiniones de los directivos sobre la incorporación de la informática en las escuelas, ya que ellos cuentan entre sus funciones, la de diseñar e implementar planes o programas institucionales, distribuyendo y asignando recursos (tanto físicos como humanos). Asimismo, es un aspecto necesario conocer las actividades que los profesionales encargados de los laboratorios realizan en éstos, para así reflexionar sobre de qué manera realmente se utiliza la computadora en las escuelas muestreadas.

En esta ponencia entonces se presentan los resultados del análisis de la información recabada, a partir de entrevistas a directivos y docentes, para así reflexionar sobre las concepciones que los directivos poseen en torno a la incorporación de la informática en la escuela, y las actividades que efectivamente se realizan en el laboratorio de computación.

### **Presentación**

Nadie puede estar ajeno a los cambios sociales y culturales que ha provocado el desarrollo de las tecnologías de la información y de la comunicación (en adelante TIC), en especial la informática y sus avances. La incorporación de estas tecnologías como herramienta física y simbólica, mediadora de la información y la significación del conocimiento social, científico y escolar, implica que en el ámbito educativo sea considerada como un factor importante en la mejora de la calidad de los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Así es como se plantea para nosotros los docentes, la necesidad de fomentar en los alumnos una formación que les permita desenvolverse activa y críticamente en un mundo donde los avances científicos y tecnológicos son constantes.

Pero incorporar la informática en los centros educativos no es solamente equipar a las instituciones educativas de hardware y software de última generación como muchos creen, ya que es

indispensable contar con una adecuada propuesta pedagógico-didáctica para su integración en la enseñanza.

En este sentido y teniendo en cuenta los actores de los centros educativos, en especial el director, es momento de considerar sus funciones, las cuales giran en torno a diseñar e implementar planes o programas institucionales, distribuir y asignar recursos (tanto físicos como humanos), conducir a los docentes, coordinar el trabajo en el centro, controlar y evaluar resultados, adoptar decisiones estratégicas, entre otras tareas.

Creemos que varias de estas funciones tienen una estrecha relación con la incorporación de las TIC en el centro educativo, ya que como hemos dicho anteriormente las computadoras no deben ser solamente un recurso físico que llega a la escuela para instalarse en un espacio, y ser considerada una herramienta aislada de las demás áreas curriculares. En este punto entonces, nos planteamos las siguientes preguntas: los directivos, ¿qué postura de la escuela representan ante la incorporación de la informática?, ¿qué ventajas educativas aprecian en su incorporación?, ¿qué formas de articulación de la informática con otras áreas curriculares, identifican en sus escuelas? Estas apreciaciones, ¿tienen relación con las actividades que se llevan a cabo en los laboratorios de computación?

Con el objetivo de responder estas preguntas, nos centraremos en resultados obtenidos en el Proyecto de Investigación *Modelos de aplicación de la informática en los Centros Educativos*, iniciado en el año 2003, el cual está aprobado y subsidiado por la Secretaría de Ciencia y Técnica (SECyT) de la Universidad Nacional de Río Cuarto. A través de este proyecto, nosotros como docentes de Computación de esta casa de altos estudios, hemos iniciado un camino de investigación con el objetivo de desarrollar *modelos<sup>1</sup> que permitan contribuir a la utilización de la computadora como herramienta mediadora en los procesos de enseñanza y de aprendizaje que se dan en la escuela primaria.*

Para elaborar estos modelos de aplicación de la informática en los centros educativos, necesitamos identificar distintas variables, entre ellas, las decisiones político-institucionales que toman los directivos en relación a la incorporación de la informática, y así reconocer de qué manera influyen en lo que efectivamente se lleva a cabo en los laboratorios de computación. Para ello hemos realizado entrevistas a directivos de centros educativos de nivel primario y a profesionales encargados de sus laboratorios de computación.

### **Desarrollo**

Para este trabajo en particular, hemos retomado diferentes resultados obtenidos del *análisis de la información* derivada de las entrevistas a directivos y a profesionales encargados de los laboratorios de computación, de cada centro educativo de la muestra considerada. Para ello se realizaron informes analíticos de cada entrevista, teniendo en cuenta los aspectos revisados, procesando luego estos datos a través del *método comparativo constante*. Cabe aclarar que todas las entrevistas efectuadas abarcaron preguntas de opinión y descriptivas de carácter abierto.

Por una parte, las entrevistas realizadas a los directivos fueron analizadas para identificar, entre otros aspectos, cuál es la postura de las escuelas que dirigen acerca de la inserción de la informática en la educación, cuáles creen que son las ventajas de dicha incorporación, y de qué manera se articula la informática con las otras áreas curriculares.

Por otra parte, del análisis de las entrevistas dirigidas a los profesionales encargados de los laboratorios de computación, se pudo conocer entre otras cosas, qué actividades se realizan en dicho espacio.

---

<sup>1</sup> Se entiende por modelo a la "Construcción teórica que pretende informar sobre un fragmento acotado de la realidad (Porlán, F. 1993)". "En el caso de las disciplinas prácticas, cuyo objetivo es la intervención para la transformación, el modelo no sólo informa, explica, describe el fragmento de la realidad sino que presenta información sobre cómo intervenir en ella (Porlán, F. 1993).

La muestra trabajada para este análisis fue de 10 (diez) centros educativos (sobre un total de 15), siendo todos ellos de nivel primario con ubicación en la ciudad de Río Cuarto; en su mayoría de gestión pública y contando todos con laboratorios de computación.

Haciendo ya referencia a los resultados obtenidos, empecemos analizando las respuestas de los directores a la pregunta: “¿**Qué postura asume la escuela en cuanto al uso de la informática?**” Las respuestas obtenidas son diversas, pero se pueden agrupar en expresiones generales y en ideales.

Algunas de las frases vertidas que manifiestan *expresiones generales*, son las siguientes:

- ↪ “...se le da mucho hincapié...”
- ↪ “...se le da importancia, es una necesidad. Se busca un equilibrio en el uso de la informática en la escuela para no generar adicción...”
- ↪ “...no podemos dejar de dar computación porque a los padres les duele en el alma, así que recabamos \$ 1 por chico...”

En otras respuestas de los directivos se puede apreciar el *ideal* que manifiestan para la incorporación de la informática en las instituciones. Las siguientes expresiones así lo indican:

- ↪ “...la computadora debe ser una herramienta de trabajo como el mapa, el compás...”
- ↪ “...lo importante es que computación tiene que estar en la escuela, tiene que estar en los contenidos, para que se utilice en todo, pero no tan transversal, específicamente enseñada, y luego utilizarla en forma transversal para el acceso a todo tipo de información, a veces lo transversal queda y no se enseña... sería fantástico que la computadora esté en el aula...”
- ↪ “...el Estado Nacional no sólo debe fijar los lineamientos en relación a la utilización de la informática, también debe fijar todo lo que sea costos y mantenimiento, que es lo que trae el problema...”
- ↪ “...desde el momento en que se abrió que estamos luchando, hay notas mandadas como para que vengan a capacitar, que pongan Informática, que acomoden las máquinas, porque las pusieron y se fueron...”
- ↪ “...debería ser otra macrohabilidad, como leer, escribir, sumar y restar...”
- ↪ “...sería sumamente necesario que el estado tomara las medidas para que la informática realmente estuviera presente en la escuela, tanto en la estructura tecnológica como de los recursos humanos especializados para enseñarla...”

De estas últimas apreciaciones se puede observar que los directivos sienten un cierto nivel de desamparo, pues al reflexionar sobre la incorporación de la computadora como una herramienta de apoyo a la educación, la expresan sólo mediante una *situación ideal*, apelando a lo que “debería ser, pero no lo es”. Los factores que inciden se encuentran bien delimitados y giran en torno a la desprotección por parte del Estado en materia de equipamiento, mantenimiento, capacitación docente y a la imposibilidad de contar con recursos humanos especializados en el área de Informática Educativa, que acompañen a los docentes de grado. Otro factor que está incidiendo, está en relación a la confusión y/o desconocimiento que la mayoría de las autoridades poseen en torno al alcance de la informática en el ámbito educativo, lo que se refleja en opiniones vertidas por ellos en relación a las “**ventajas del uso de la informática en la escuela**”.

Lo anterior se ve manifestado en un aspecto que se destaca claramente en las opiniones y que ha llamado nuestra atención: varios de los entrevistados centraron las ventajas de la Informática en el ámbito educativo *solamente* en las *potencialidades de Internet*, especialmente en los servicios más difundidos que brindan herramientas de comunicación y de información. Como ejemplo se citan las siguientes expresiones de los directivos, en respuesta a las ventajas de la informática en el ámbito educativo:

- ↪ “...buscar información en Internet, sacar muchos materiales...”
- ↪ “...poder comunicarse con todas las partes del mundo casi simultáneamente y con gran fluidez...”

- ↳ “...Internet permite acceder a un mundo al que los niños no están acostumbrados y que les permite investigar y buscar...”

A continuación, analicemos en este nuevo apartado, lo que los directivos expresan en relación a la **“articulación que tiene Informática con las otras áreas curriculares”** en sus centros educativos. Es oportuno aclarar que la mayoría de los directivos que respondieron a esta cuestión, manifestaron la existencia de algún tipo de articulación en sus escuelas. De sus respuestas entonces, podemos identificar las siguientes formas de articulación:

- ↳ Como *proyecto institucional o areal*, esto se puede ver en expresiones tales como:
  - “...este proyecto de computación integra todos los contenidos de las otras asignaturas, es la parte vertebradora de las otras disciplinas...”
  - “...se trabaja un proyecto institucional con el tema definido por la UNESCO como año internacional... pero además, el profesor de computación trabaja el proyecto específico con las maestras, como por ejemplo carta formal, cuentos y revistas...”
- ↳ Como *articulación con algunas áreas curriculares*, esto se puede observar en expresiones tales como:
  - “...utilizaron Word y PowerPoint para trabajar textos e informes de investigación. Trabajaron más que todo con Lengua...”
  - “...En la escuela se quieren integrar todas las áreas, pero la informática no la pueden integrar o lo hacen de manera discontinua... la articulación depende de los programas con los que cuentan las maestras y que en un primer momento se ha trabajado fundamentalmente con las áreas de Matemática, Ciencias y Lengua...”
- ↳ Como *apoyo a los contenidos curriculares indicados por la maestra de grado*, esto se puede vislumbrar en expresiones como las siguientes:
  - “...la docente de computación trabaja contenidos de otras áreas según lo que le indican las demás docentes... también trabaja contenido como armado y forma con la docente de matemática y con la de lengua aspectos como expresión escrita y formato para hacer tarjetas de invitación...”
  - “...el profesor de computación presenta las actividades con las maestras mes por mes...”
- ↳ Como *propuesta del docente de informática*, lo que se puede ver en expresiones tales como:
  - “...la articulación la prioriza el profesor de computación de acuerdo a las herramientas que tiene para manejar...”

En relación a las maneras de articular la informática con las demás áreas curriculares, pareciera que cada director y cada escuela realiza la articulación que la situación misma le posibilita, sin que haya una justificación teórica pertinente.

Hasta el momento entonces conocemos mediante las entrevistas a los directivos, qué postura posee la escuela ante la incorporación de la informática y de qué manera ésta se relaciona con las demás áreas curriculares, además de conocer particularmente en los directivos, qué ventajas creen ellos que tiene la informática en la escuela. Pero... **¿qué se hace dentro del laboratorio de computación?**

Para contestar la pregunta anterior, identifiquemos las actividades realizadas en dichos espacios. Los laboratorios están en algunos casos a cargo de profesionales con cierta formación en informática (formación universitaria, terciaria, trayectos y cursos de corta duración) aunque no todos tienen formación docente y en otros está a cargo de docentes de grado. Del análisis de las entrevistas respectivas surge que en la mayoría de los centros visitados no se concretan *proyectos interdisciplinarios* que involucren al área de informática. Sólo en algunos de los anteriores, se realizan cierto tipo de actividades que implican contenidos de otras áreas, ya sea con presencia del docente de una de ellas o de todas las intervinientes. Respecto de las áreas vinculadas con informática, predominan las integraciones con el área de Lengua a partir del uso específico del procesador de textos. La integración se da en menor medida con las áreas de Cs. Sociales, Cs. Naturales y Matemáticas.

Otro de los aspectos que surgieron de las entrevistas a los encargados de los laboratorios, se encuentra en relación con los propósitos que ellos persiguen como docentes de Informática. Para ello, consideremos las posibilidades didácticas de la Informática propuestas por Doval y Raposo (2000), “enseñanza de la computadora”, “enseñanza con la computadora” y “enseñanza a través de la computadora”. Así es posible inferir que del total de las escuelas analizadas, en la mayoría, los propósitos en relación a la informática se plantean en torno a la “enseñanza de la computadora”, es decir, se integra la computadora como un objeto de estudio en sí mismo a través de distintas estrategias. En muy pocas escuelas, los propósitos se plantean combinando la “enseñanza a través de la computadora” y “con la computadora”, es decir, se la integra a través del uso de software educativos específicos y a través de la aplicación de utilitarios, en su mayoría ofimáticos.

### ***A modo de cierre***

Como hemos visto, los centros educativos (a través de la opinión de sus directivos) definen su postura respecto a la incorporación de la informática, en su mayoría idealizando dicha incorporación. Aún así y a pesar de notar cierto grado de confusión al momento de expresar lo que realmente significa el término informática y sus alcances, podemos apreciar que todos los directivos entrevistados consideran que en sus centros educativos la informática, en cierta medida, se articula con las demás áreas curriculares; aunque lo que podemos sentir es que esta articulación tiene en algunos casos más fundamentos prácticos que teóricos, sin observarse una adecuada reflexión de las potencialidades y limitaciones de cada manera de articular.

Ahora reflexionando sobre los resultados obtenidos de las entrevistas a los docentes encargados de los laboratorios, se puede ver que en las actividades de varios de ellos, no es posible identificar la articulación que los directivos dicen que hacen, pues tratan, si bien con distintas estrategias, a la computadora principalmente como un objeto de estudio.

El aspecto que sí encontramos coincidente entre directivos y docentes, es que en pocas escuelas se articula la informática con las demás áreas curriculares mediante proyectos interdisciplinarios.

También cabe destacar que de los dos tipos de entrevistas, se desprende una fuerte concordancia en considerar el área de Lengua como más factible de articular con la Informática, en especial haciendo uso del procesador de textos.

Por último, es importante rescatar que es posible que mientras no se solucionen los problemas de fondo, ya identificados en la incorporación de la informática en la escuela que imposibilitan pensar “más allá de un ideal”, no se logrará que la misma sea considerada una importante herramienta pedagógico-didáctica de apoyo a las demás áreas curriculares.

Y así, se seguirán observando “buenos intentos” en materia de informática en algunas instituciones, pero sin lograr traspasar los límites de éstas.

### ***Bibliografía consultada***

- Doval Ruiz, M y Raposo Rivas, M. (2000): *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. Universidad de Vigo. Galicia.
- Elliot, J. (1990): *Investigación-Acción en Educación*. Madrid: Morotta.
- Fernández, L. (1994): *Instituciones educativas. Dinámicas institucionales en situaciones críticas*. Buenos Aires: Paidós.
- Frigerio, G., Poggi, M. y Tiramonti, G. (1992): *Las instituciones educativas, Cara y Ceca*. Buenos Aires: Troquel.
- Litwin, E. (1995): *Tecnología educativa. Política, historias, propuestas*. Buenos Aires: Paidós.
- Sancho Gil, J. *La educación en la era de las tecnologías de la información y la comunicación*. Cuadernos de Pedagogía, 253, pp. 42-49. 1996.
- Taylor, S.J. y Bogdan, R. (1982): *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Buenos Aires: Paidós. Barcelona. España.