



Inclusión de tecnología digital en regiones socialmente desfavorecidas como elemento potenciador de la calidad de enseñanza.

El caso de la Escuela 502 de Buenos Aires, Argentina

Oswaldo Rodríguez*
orodriguez@centraltech.com.ar

Cecilia Sanz**
csanz@lidi.info.unlp.edu.ar

Ma. Alejandra Zangara***
alezangara@yahoo.com.ar

Alicia Jubert****
jubert@quimica.unlp.edu.ar

Georgina Cupolo*****
mcupolo@revistanex.com

Introducción

Nuestra actualidad está fuertemente atravesada por la tecnología digital. Podemos observar algunas características que se intensifican cada vez más, asociadas con la globalización, la aceleración de los cambios, los avances de la información biológica (llamada comúnmente biotecnología) y las nuevas tecnologías de materiales.

En este escenario, las llamadas "tecnologías de la información" ocupan un lugar central facilitado por el avance permanente de las comunicaciones inalámbricas, la penetración y personalización creciente de Internet y la creciente valoración del conocimiento como producto intangible.

Este escenario preocupa y desafía a nuestros docentes. En esta era centrada en el conocimiento, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) juegan un rol fundamental, de desarrollo creciente y límites inciertos. Las mejoras permanentes en equipos y sus funcionalidades, sumado a la baja de su precio producto de la curva de acceso creciente a la tecnología, ha hecho que las tecnologías de las información y comunicación estén transformando nuestros modos de hacer, aún en las actividades más cotidianas. Por otro lado, las modificaciones permanentes en nuestro modelo de interacción con ellas, las han convertido en un elemento aparentemente indispensable para individuos y sociedades. Tanto ha sido así, que son las responsables de la "era de la información", que estamos transitando. Han venido para quedarse, y la educación en general, y la escuela en particular, deben hacerse cargo de su inclusión en distintos tipos de proyectos y propuestas educativas.

*
Miembro del Grupo ICT-DAR. INIFTA (Instituto de Físico Química Teórica y Aplicada), CONICET-UNLP, Facultad de Ciencias Exactas, Depto. de Química, Universidad Nacional de La Plata (UNLP).

**
Miembro investigador del Instituto de Investigación en Informática LIDI. Profesor Asociado con Dedicación Exclusiva. Facultad de Informática, de la UNLP.

Profesor Adjunto en el nivel de Posgrado de la Facultad de Informática de la Universidad Nacional de La Plata.

Profesor Titular Ordinario de la Cátedra de Química para Ingeniería de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata e investigador Principal de la CIC.

Becaria de la Universidad Nacional de La Plata.

1. TICs en ámbitos educativos

Una vez más, las nuevas tecnologías de la información nos vuelven al seno del debate acerca de las tecnologías en la educación. Debemos mencionar que la inclusión de tecnologías en el aula ha sido un tema recurrente, abordado desde diferentes perspectivas por la tecnología educativa a lo largo de su nacimiento e historia.

Siguiendo a la Dra. Litwin (2005), podemos mencionar que la tecnología educativa nació en los años 50 con una fuerte concepción artefactual. En este sentido, la idea (algo ingenua a la luz de lo que hoy sabemos acerca del aprender) indicaba que el mero uso de los artefactos tecnológicos haría posible una mejora en la enseñanza y, por ende, en el aprendizaje. Posturas más actuales, hablan de una tecnología educativa contextualizada y crítica, que considera a la tecnología como un conocimiento específico (Sancho, 1994) que interactúa en el aula con otros componentes de la situación, como el contexto, las condiciones de docentes y alumnos, el plan curricular, los conocimientos tecnológicos de los actores, las características de la institución, etc.

Por lo tanto, nuestro punto de partida para la inclusión de las tecnologías en el proyecto de referencia pasa por usarla dentro de un proyecto educativo flexible, que cobije todas las dimensiones de la inclusión de tecnología en una situación educativa. Podríamos graficarlo como sigue:

Desde el punto de vista del proyecto integrador:

- El diagnóstico acerca de la realidad de la escuela respecto de la tecnología antes de comenzar el proyecto
- El diseño de un proyecto que contemple todos los roles: además de la institución, docentes, alumnos, comunidad
- La implementación por pasos, con su correspondiente evaluación
- La vinculación con tareas "extra escolares" de uso de tecnología

Por ejemplo, sesiones de trabajo con música o artes gráficas.

Modelo de uso de tecnología en el aula en este proyecto

Desde el punto de vista de los artefactos:

- La existencia de un laboratorio con máquinas en buen estado
- El soporte técnico permanente
- Software de acceso libre y en español, para favorecer la alfabetización de docentes y personal directivo y auxiliar.

Desde el punto de vista de los actores:

- El compromiso de la institución
- La capacitación de docentes y personal de apoyo
- El acompañamiento permanente, en los momentos de capacitación y de transferencia al aula.

Este gráfico nos posiciona en nuestro marco de referencia a la luz del proyecto que es objeto de este artículo. Podríamos sintetizarlo como sigue: la inclusión de tecnología en una situación educativa (escolar, en este caso) conlleva a pensar en el proyecto integrador y articulador, en los actores y en la lógica de lenguaje y funcionamiento de los artefactos, incluyendo en este último caso tanto el hardware como el software.

Volviendo a Litwin (2005), retomamos su idea de que "la tecnología se ha utilizado en el aula como herramientas para favorecer las comprensiones"; su uso ha venido favoreciendo la enseñanza y demostración de algunos procesos, ya que aparecen como "herramientas que permiten mostrar".

En la actualidad, las nuevas tecnologías apoyadas en el concepto de red, nos permiten mostrar y mostrarnos al poder comunicarnos en diferentes tiempos (sincrónicos y asincrónicos) con personas alrededor del mundo. Además, facilitan el intercambio tanto de información como de experiencias. Instalan el debate, acercan hechos y modos de vida a veces muy lejanos, informan y entretienen.

La escuela puede incorporar aquellas prácticas que considere relevantes para la formación de los alumnos con el propósito de ampliar sus posibilidades de acceso, tanto en relación con la diversidad de lo que se lee, se escucha o se ve, así como en la manera en que se apropian de estos contenidos. El contexto del aula debe asegurar un intercambio genuino de interpretaciones diversas y fundadas que permitan mirar y escuchar, enseñar, interpretar y reflexionar. Las tecnologías de la información y comunicación colaboran con la tarea de acercar a los alumnos al acceso a la información y el conocimiento que necesitan para el mayor intercambio y diálogo con sus pares, familia, docentes y sociedad.

Consideramos fundamental incluir las nuevas tecnologías en el aula para aprehenderlas, conocerlas en profundidad y realizar una futura y continua reflexión crítica de las mismas. En vez de suprimir, se deberá incluir; ya no se puede negar, aislar o dejar afuera del ámbito escolar lo que en la contemporaneidad forma parte de la realidad cotidiana de la mayoría de las personas, no sólo de los chicos. La escuela, a diferencia del pasado, hoy no es el único lugar de legitimación del saber, pues existe multiplicidad de saberes que circulan por otros canales. Es por ello que se considera necesario producir desde la escuela una apertura a estos nuevos saberes. Quedarse en las demandas tal como están planteadas en la sociedad es hacer de la escuela un espacio

Figura No. 1: Marco de referencia del uso de tecnología educativa en el aula

sólo de reproducción. Desde nuestra perspectiva creemos que también es tarea de la escuela transformar estas demandas y gestionar otras nuevas.

Integrar las TICs en el proceso educativo ofrece un desafío y una oportunidad. El desafío requiere inventar modos de mediación de las tecnologías en el aula que logren modificar las relaciones que niños y jóvenes han construido espontáneamente con ellas y potencien su utilización en beneficio del aprendizaje, el conocimiento, el análisis de la información y el acceso a nuevas formas de organizar el pensamiento. Como dijimos antes, la integración de las TICs en el aula no debe entenderse solamente como un problema técnico e instrumental, sino que debe entenderse también como un problema económico, cultural y por supuesto, también pedagógico. Las diferencias en el acceso a la tecnología implican una profunda brecha en el acceso a productos culturales, a la información y al conocimiento, que impactan en la construcción de subjetividad, los proyectos de vida a futuro y la participación ciudadana de nuevas generaciones.

Cuando las diferencias que genera el desigual acceso a la tecnología ofician una brecha aparentemente insalvable para la inclusión de tecnología educativa en la escuela, los proyectos interdisciplinarios de investigación y extensión universitaria cobran un rol fundamental. Esa es una de las razones de su existencia, en el ámbito de la investigación y desarrollo en tecnología educativa.

Por esta razón, la educación en general, y la escuela en particular necesitan apropiarse de estas tecnologías, tomando partido ideológico y didáctico de ellas para incluirlas en proyectos institucionales, áulicos y de extensión comunitaria. Para que esto sea posible, existe una necesidad imperiosa: la **alfabetización** de docentes en todos sus niveles: directivos, maestros, colaboradores administrativos y técnicos.

Del mismo modo que cuando hablamos de alfabetización no nos referimos simplemente a leer y escribir, sino a las destrezas, conocimientos y aptitudes necesarias para vivir plenamente en sociedad y generar para todos un mundo mejor, cuando hablamos de inclusión digital debemos hablar de procesos múltiples. El campo de la alfabetización está en proceso de "renovación conceptual", ya que lo que se entendía por alfabetización en los '60 (lecto-escritura, cálculo y algunos rasgos de análisis audiovisual) ya resulta insuficiente a la luz de las prácticas de alfabetización actual, que están en expansión y cambio constante. Emilia Ferreiro (2003), quien representa un referente indiscutible en el tema de la

alfabetización, ya ha mencionado reiteradamente la dimensión tecnológica de estos conceptos, la importancia de la alfabetización tecnológica para los procesos cognitivos (de aprendizaje) y productivos (de trabajo).

Nuestra línea de pensamiento respecto de lo que significa alfabetizar implica, en primer lugar, desmitificar conceptualmente la tecnología para comprender que trasciende lo meramente artefactual y que está compuesta por un conjunto de conocimientos que es necesario decodificar y de los cuales debemos apropiarnos para hacer un uso inteligente y profundo de sus potencialidades. Luego, es necesaria una **alfabetización tecnológica** sobre el funcionamiento de los dispositivos y los programas informáticos más comunes. La mejor forma de adquirir estos conocimientos instrumentales es poniéndolos en contextos donde se trate de responder a alguna necesidad educativa. Es preciso también adquirir una **alfabetización informacional**, es decir, la capacitación para ordenar, evaluar y analizar críticamente la avalancha de información digital y las destrezas necesarias para comunicarse eficazmente. Este tipo de alfabetización múltiple debe capacitar a las personas para poder enfrentarse críticamente a distintos tipos de texto.

Este es nuestro marco de referencia respecto de la tecnología y su inclusión en proyectos educativos y áulicos. A continuación presentaremos el contexto en el que se lleva adelante el proyecto con la Escuela 502.



2. Antecedentes y contexto del proyecto con la Escuela 502

En la Universidad de La Plata, en este caso a través de la Facultad de Informática y del Instituto de Investigación en Informática LIDI (III LIDI) comprendimos que esta realidad de la relación tecnología –escuela - alfabetización– mundo del trabajo nos ofrecía un espacio de intervención que no podíamos desaprovechar. En el III LIDI, existe un proyecto de investigación acreditado vinculado al área de Tecnologías Informáticas en el ámbito educativo. Las principales líneas de investigación de dicho proyecto son:

- Uso de tecnología móvil en escenarios educativos (mobile learning).
- Uso de software educativo para el tratamiento de temas específicos de diversas disciplinas.
- Métricas de calidad para software educativo.
- Estándares para la gestión y desarrollo de material educativo.
- Impacto de incorporación de TICs en experiencias de educación no presencial en articulación/grado/posgrado y actualización profesional.
- Ambientes y Entornos Virtuales para Educación a Distancia. Extensiones de los entornos virtuales orientados a las asignaturas experimentales.
- Entornos virtuales 3D para educación.
- Herramientas y entornos virtuales para el desarrollo de trabajo colaborativo.
- Calidad en Educación Superior y Educación a Distancia. Modelos.



- Laboratorios Virtuales.
- Laboratorios Remotos.
- Centro de Servicios Educativos centrado en portales Web.
- Uso de Classmates y OLPC en escuelas.
- Adaptación de interfaces de software educativo para el mejoramiento de la accesibilidad.

Vinculado a este proyecto surgen diversas experiencias de extensión en ámbitos educativos donde se realiza transferencia e investigación aplicada. Cada una de estas experiencias respeta una metodología planificada con anterioridad, en la que en general se persigue un objetivo concreto, involucra la capacitación de los actores relacionados (docentes y alumnos), un plan de trabajo para alcanzar los objetivos y una evaluación posterior que permite dar retroalimentación al proyecto de investigación.

Con este marco de referencia y a partir del contacto con la Escuela 502, se comenzó este proyecto de **extensión universitaria** que vincula al grupo de investigación del III LIDI con algunos investigadores del HCI4D-Human Computer Interaction for Development (www.hci4d.org). En esta última organización se trabaja en desafíos vinculados a la incorporación de TICs para aquellos que viven en países donde gran parte de su población se encuentra debajo de la línea de pobreza, y es por ello que se han interesado en la experiencia desarrollada en la Escuela 502.

Cabe aclarar que este proyecto de extensión se vincula con uno anterior llevado a cabo durante 2006-2007, un “test bed” de conectividad de familias de escasos recursos en el barrio carentado, El Carmen, de Berisso. Cada familia recibió una computadora completa con placa de red y antena wifi exterior. Uno de los nodos elegidos fue la Escuela No. 502.

A continuación describiremos cómo se ha organizado el proyecto con la Escuela 502.

3. Proyecto de Extensión Universitaria con la Escuela 502

La escuela está ubicada en un barrio carentado de Berisso (El Carmen), en los alrededores de la ciudad de La Plata. Perteneció a la rama especial que recibe alumnos con déficit intelectual, atendiendo necesidades pedagógicas especiales y brindando formación laboral con miras a una futura inserción en el mundo del trabajo. Anteriormente a este proyecto, los alumnos no tenían acceso al uso de TICs. La gran mayoría de las familias de los niños que asisten a la

escuela son de bajos recursos económicos, lo que, sumado a la falencias económicas del sistema educativo, genera un desafío más importante.

Por todo esto, uno de los principales objetivos de este proyecto es el de acercar a la escuela e integrarla a la actual sociedad de la información. Planificamos trabajar con tres pilares fundamentales:

- a) capacitación,
- b) transferencia al aula, y
- c) vinculación con la comunidad.

a) Capacitación a docentes de la escuela

En la búsqueda de la realización de estos objetivos, una de las primeras acciones fue la instalación de un **laboratorio de experimentación de nuevas tecnologías** para capacitación de los maestros en la Escuela. La premisa básica fue y es **integrar**. Para tal fin se diseñaron las actividades del laboratorio de modo que, por un lado, sirvan de nexo hacia el interior de la escuela y por otro hacia la comunidad (esto será detallado posteriormente).

El laboratorio/aula de informática cuenta actualmente con 8 PCs completas, interconectadas vía un *switch* de 16 bocas con acceso a Internet. Además, cuenta con un proyector, parlantes y amplificadores, lo que termina transformando al laboratorio en un aula multimedia, siendo utilizada en ocasiones como micro cine. Vía el uso de Webex (www.webex.com) es posible realizar clases online en conjunto con otras escuelas/universidades, acción que aún no se ha realizado.

Contando con esta tecnología, la necesidad estuvo clara desde un inicio: había que trabajar en el fortalecimiento de los docentes y directivos en el manejo de TICs, que permitiera un acercamiento a los nuevos lenguajes. Creemos, como hemos abordado en el marco teórico, que es necesario contar con personas capacitadas para lograr un verdadero aprovechamiento del uso de las TICs.

Se apuntó desde un inicio (y se sigue en esa línea) a profundizar el trabajo con y de los docentes, integrándolos con las tecnologías por medio de estrategias de formación de competencias tecnológicas. Para ello, fueron divididos en dos grupos de acuerdo a los resultados de una encuesta diagnóstica que reveló el grado de acercamiento de los docentes a ciertas herramientas y programas informáticos básicos. La encuesta diagnóstica nos permitió:

- Reconocer el interés genuino de cada docente por la propuesta, a partir de su interacción con la encuesta y el grupo de investigadores y capacitadores
- Identificar sus perfiles de acceso a la tecnología
- Tomar conciencia de cuánta interacción habían tenido con esa herramienta cultural y qué conceptos y valoración tenían de ella
- Prever posibles reacciones durante la marcha futura del proyecto: aliados, detractores, posibles tutores internos, etc.

Una vez que se administró la encuesta, en reuniones grupales con los docentes, se definieron los dos siguientes grupos como resultado:

- **El grupo A (avanzado)** que se caracteriza por tener un cierto conocimiento sobre el manejo de sistemas operativos, carpetas y archivos y por saber buscar información en Internet. Utilizan la tecnología en ciertas tareas de su vida cotidiana. Para este grupo se planificó una capacitación por módulos, ofreciendo a cada uno la posibilidad de asistir a los módulos en forma independiente.
- **El grupo B (inicial)** se caracteriza por tener un conocimiento casi nulo sobre el uso de la PC y software básico. Requieren de una capacitación inicial que aborde temas como jerarquización de la información en la PC, posibilidad de uso y herramientas ofimáticas.

A partir de ahí se comenzó una capacitación basada, en una primera etapa, en los lenguajes de cada medio digital y en el uso de los programas básicos.



Como mencionamos, el objetivo principal de esta capacitación fue y es desmitificar a la tecnología, para acompañar a los docentes en el logro de una alfabetización digital apropiada que les permita perder el miedo a la computadora y tener un buen manejo de las herramientas elementales, para poder realizar luego transferencia al aula, en la que los docentes podrán trabajar directamente con los niños.

La metodología de capacitación utilizada combinó varias de las estrategias de probada utilidad en este tipo de desafíos: la presentación/demostración y práctica de las principales funcionalidades de las computadoras de la sala multimedia (hardware y software), el trabajo con ejercicios diseñados *ad-hoc*, el seguimiento tutorial inter encuentros para trabajar dificultades individuales y la presentación de ejercicios de integración que permiten cerrar cada tema y volver, aunque sea de manera inicial, a la transferencia al aula.

Durante el 2008 se centró el trabajo en este pilar fundamental y se logró avanzar hacia el segundo pilar que es el de transferencia al aula. A continuación describimos este aspecto.

b) Transferencia al aula

Los alumnos de esta escuela requieren de un trabajo, por un lado, de estimulación y motivación permanente, y por otra parte, muchos de ellos ya egresados de la escuela continúan asistiendo con el fin de buscar capacitación para su inserción laboral. Es un gran desafío lograr a través del trabajo en talleres (de carpintería, indumentaria, panadería, etc.) que los alumnos logren capacitarse para una inserción laboral.



Es también una realidad que en muchos casos los alumnos encuentran en la escuela el único lugar de contención y no dejan de asistir, por ser el espacio donde encuentran una ocupación o un contexto propicio.

Es importante entonces que los docentes aborden proyectos vinculados al uso de TICs con sus alumnos. De ese modo lograr fomentar la creatividad y la motivación hasta capacitarlos en talleres para el uso de TICs que posibilite una futura inserción laboral.

Durante el 2008, se han realizado algunas acciones en este sentido y se buscará potenciarlas durante el 2009.

A continuación relatamos algunas de las estrategias que se realizaron para favorecer dicha transferencia al aula.

Ciclo de videos digitales educativos para alumnos y docentes de la escuela

En la actualidad, estamos inmersos en una cultura audiovisual, donde niños y adolescentes son los más propensos a hacer uso de ella, ya que la mayor parte de su tiempo libre la dedican a la utilización de algún medio audiovisual (desde la televisión hasta los videojuegos), por esto creímos importante incluir ese recurso como complemento de la enseñanza y el aprendizaje en la escuela.

Los textos mediáticos combinan varios lenguajes (imágenes visuales, lenguaje auditivo y escrito) razón por la cual, la educación mediática se propone desarrollar una competencia de base amplia, no solo relacionada con el texto impreso, sino también con otros sistemas simbólicos de imágenes y sonidos; implica necesariamente leer y escribir los medios, desarrollando una comprensión crítica y una participación activa. Su importancia primordial se halla en capacitar a los alumnos para que estén en condiciones de valorar e interpretar con criterio los productos que circulan en la sociedad y generar producciones propias.

La utilización de videos se presenta como un medio de información al servicio de la enseñanza. Este recurso se propuso como uno de los aspectos a trabajar en la Escuela Nro. 502, a partir de la implementación de ciclos semanales donde se proyectan videos educativos de diferentes temáticas.

Se busca ver el uso del video como una herramienta significativa. Sin embargo, el visionado en sí mismo no garantiza el éxito en la educación. La tecnología no es más que materia prima, lo necesario es la búsqueda de un complemento por parte

del docente para que esta herramienta pueda generar una mirada más crítica y plural sobre diferentes temáticas. Conociendo la imprescindible relación entre la tecnología y las estrategias didácticas y mediaciones que nos permitan apropiarnos de ella, es que este ciclo de videos se propuso ayudar, además de internarse en el lenguaje audiovisual, a reconocer las estrategias didácticas que permitirían llevar esta práctica al aula.

Presentación de cuento multimedia. Vinculación con creatividad

Esta actividad se abordó en dos instancias. Una inicial con un grupo de alumnos y docentes, donde se presentó un cuento multimedia realizado por uno de los integrantes de este proyecto. El cuento multimedia permitió trabajar con los alumnos analizando los personajes, ayudándolos a interpretar situaciones y acompañándolos desde la imagen en movimiento y el sonido, lo que resultó muy motivador para el grupo.

En una segunda instancia, y con motivo de inauguración de la sala, se trabajó con los docentes en las posibilidades de uso de los cuentos multimedia, y su posible impacto en los alumnos, vinculados a fomentar la creatividad.

A partir de esta experiencia, los mismos docentes desarrollaron un cuento multimedia utilizando herramientas informáticas que fue trabajado en el aula con los alumnos. En forma posterior, se planteó una actividad utilizando classmates pc y vinculada al cuento, que describiremos a continuación.

Trabajo con Classmates PC

Dado que el grupo de investigación cuenta con 4 classmates¹, se comenzaron a utilizar en la escuela. Las classmates incorporan el uso de una lapicera digital que permite escribir sobre un papel, y que esto se vaya digitalizando ya sea como imagen o texto. Esta facilidad se utilizó en el marco de una actividad en el aula con un grupo de alumnos de la escuela, que presentan dificultades para utilizar el mouse. La actividad estuvo vinculada a fomentar su creatividad y abordó la graficación, por parte del alumno, de escenas del cuento desarrollado por los docentes (mencionado en la sección anterior). Los alumnos mostraron mucho interés en la actividad. Se trabajó con un grupo de unos 10 chicos, seleccionados por los docentes. Se hizo luego un análisis comparativo de uso de las Classmates PC respecto de las PC convencionales.

En esta acción también se desarrolló una evaluación posterior, que tuvo como destinatarios a docentes y alumnos intervinientes, para conocer aspectos favorables y desfavorables de la actividad.

Cabe aclararse que durante el 2009 se continuará con acciones de este tipo.

c) Vinculación e integración comunitaria

Este nuevo espacio de trabajo e integración de docentes, ha generado nuevas formas de trabajo y modos de comunicación dentro de la escuela y permitió extender el vínculo hacia la sociedad. De hecho, es uno de los objetivos del proyecto: no sólo que el aula se convierta en un recurso para el beneficio de los docentes y la educación de los alumnos, sino también para la comunidad de padres/ex alumnos/barrio.

Por otra parte, se busca que la escuela con sus miembros puedan realizar actividades que los vinculen con otras escuelas o ámbitos educativos nacionales e internacionales. Y de esta manera, conocer diferentes realidades y experiencias que los lleven a sentirse más integrados con la sociedad.

Para ello se realizó un plan de acciones que se desarrollarán durante 2009 y 2010 y que se han iniciado en el 2008.

Portal Web de la escuela

Actualmente se está trabajando junto a los docentes en el portal de la escuela, donde estos puedan publicar proyectos y otras acciones pedagógicas desarrolladas en el aula. La creación de este sitio Web ha sido pensada como un recurso fundamental para impulsar las TIC en el centro educativo y como recurso para alumnos, docentes y la comunidad educativa en general.

Construcción de un mapa conceptual que refleje la actividad y organización de la escuela

En el marco de la capacitación, los docentes abordaron el uso de la herramienta CmapTools², en uno de los módulos de trabajo. Se proyecta generar en forma colaborativa el mapa conceptual referido a la organización y actividad de la escuela. Esto tendrá el doble efecto de que, por un lado, los docentes se apropien de esta herramienta, y por otra parte, se reflexione y se difundan las diferentes actividades de la escuela. Este es uno de las acciones que busca vincular la escuela con la sociedad. Se planifica publicar el mapa conceptual, luego de trabajarlo con los docentes, para darlo a conocer a otras escuelas del país y de otros países.

1 Las Classmates han sido creadas por Intel, puede obtenerse más información en <http://www.intel.com/intel/worldahead/classmatepc/>

2 (4) IHMC CmapTools es una herramienta que permite la construcción de mapas conceptuales multimediales. Permite el trabajo colaborativo sincrónico sobre un mapa conceptual y asincrónico a partir de diferentes herramientas. Consultar <http://cmap.ihmc.us/>

4. Conclusiones y trabajos futuros

En este artículo se presentó el proyecto de extensión universitaria vinculado a la escuela especial 502. Se realizó una fundamentación teórica en la sección de introducción y TICs en el ámbito educativo, para luego pasar a describir el proyecto, junto con su contexto, antecedentes y sus tres pilares fundamentales.

Actualmente se está trabajando en el diseño de la revista de la escuela que buscará difundirse de diversas formas en la comunidad, esto vinculado al pilar de vinculación con la comunidad. Por otra parte, con el fin de que los miembros de la escuela conozcan otras realidades se trabajará especialmente durante el 2009 en la participación en el atlas de la diversidad (www.atlasdeladiversidad.net).

Con estas reflexiones dejamos (abierto) este material que intenta ser una forma de acercar a quienes lo lean el camino que fuimos transitando en estos dos años. Un camino que se construye permanentemente y que nos invita a pensarlo, reflexionarlo y por supuesto, andarlo entre todos.

Referencias

Barbero, J.M. (1987) De los medios a las mediaciones. México: Editorial Gili.

Bartolomé, A. (1999). Nuevas Tecnología en el aula. Guía de Supervivencia. Barcelona: Instituto de Ciencias de la Educación. Universidad de Barcelona.

Burbules, N y Callister, T. (2001). Riesgos y promesas de las Nuevas Tecnologías de la Información. Buenos Aires: Granica - Educación.



Bruner, J. (1998) La educación puerta de la cultura. Buenos Aires: Visor.

Cabero, B. (Edit.) (2000). Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación. Madrid: Síntesis.

Chevallard, Y. (1991). La transposición didáctica. Del saber Sabio al Saber enseñado. Serie: Psicología Cognitiva. Educación Buenos Aires: AIQUE.

Fainholc, B. (2000) Formación del profesorado para el nuevo siglo: Aportes de la Tecnología Apropiaada. Buenos Aires – México: Lumen Humanitas.

Fourez, G. (1997) Alfabetización científico-tecnológica. Buenos Aires: Colihue.

Gimeno, J. (1986). Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículo. Buenos Aires: REI Argentina.

Hernández, P. (1989). Diseñar y enseñar. Madrid: Narcea e ICE Universidad de la Laguna.

Litwin, E. (Comp.) (2005). Tecnologías educativas en tiempos de Internet. Serie Educación. Agenda Educativa. Buenos Aires: Amorrortu editores.

_____ (Comp.) (2000). La Educación a Distancia. Temas para el debate en una nueva agenda educativa. Buenos Aires: Amorrortu.

_____ (Comp.) (1995). Tecnología Educativa. Política, historias, propuestas. Cuestiones de Educación. Buenos Aires: Paidós.

Monereo, C. (2001) Sociedad del conocimiento y edumática: claves y perspectivas. Universidad de Barcelona. Ficha de la Cátedra de Tecnología Educativa. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.

Prieto, D. y Gutiérrez, F. (1999). La mediación pedagógica. Apuntes para una educación a distancia alterativa. Buenos Aires: Ediciones Ciccus, La Crujía.

Salomon, G y otros. (1992) Coparticipando en el conocimiento: la ampliación de la inteligencia humana con las tecnologías inteligentes. Revista Comunicación, lenguaje y educación.

Sancho, J. (Coord.) (1994). Para una Tecnología Educativa. Barcelona: Horsori. Cuadernos para el análisis.

Dedé, Ch. (Comp.). (2000). Aprender con Tecnología. Buenos Aires: Paidós.

Gros, B. (2001). El ordenador invisible. Hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza. Barcelona: GEDISA.

Sphera Publica

Revista de Ciencias Sociales y de la Comunicación

**Medios responsables: Panorama
internacional de contenidos
programáticos para menores**

Colaboran:

Xavier Bonal
M^a del Mar Rodríguez Rosell
Beatriz Correyero Ruiz
Victoria Tur Viñes
Macarena Lozano Oyola
Luis Benjamín Romero Landa
José A. Ruiz San Román
Marta Salguero Montero
Patricia Ávila Muñoz
Enrique Martínez-Salanova Sánchez
Mercedes Muñoz Saldaña
Borja Mora-Figueroa
Ana María Martín López
Guadalupe Aguado Guadalupe
Mar Grandío Pérez
María del Carmen García Galera
Ana Galera Villaescusa
Nati Ramajo
Mónica Faro Echaniz

**Publicación Anual
Año 2008, N^o 8, Murcia**



<http://www.ucam.edu/sphera/>