

La formación de docentes como un pilar en la inclusión de tecnología digital en las prácticas de enseñanza. El Plan de Formación de docentes para los Colegios de la Universidad de La Plata

Autores: Zangara Alejandra, Russo Claudia, Gonzalez Alejandro, Martín Mercedes, Esnaola Fernanda, Sánchez Salvioli Ana

e-mail: alejandra.zangara@presi.unlp.edu.ar, claudia.russo@presi.unlp.edu.ar, alejandro.gonzalez@presi.unlp.edu.ar, mercedes.Martin@presi.unlp.edu.ar, fernanda.esnaola@presi.unlp.edu.ar, ana.sanchez_salvioli@presi.unlp.edu.ar,

Institución: Dirección de Educación a Distancia. Universidad Nacional de La Plata (UNLP)

País: Argentina

Resumen

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) están atravesando nuestra vida, cambiando nuestras visiones del mundo y modificando los patrones de acceso al conocimiento y de interacción interpersonal. Progresivamente, se han ido incorporando en los diseños curriculares de todos los niveles de la enseñanza formal y no formal.

Esta incorporación tiene un pilar crítico del que la Universidad debe ocuparse: la formación de docentes. Estos espacios de formación se ven influenciados por dilemas que surgen de pensar a las TICs como objeto de conocimiento y como herramienta didáctica. Además de la necesaria deconstrucción del modelo de enseñanza que resulta imprescindible a la hora de pensar críticamente en la inclusión de estas herramientas.

En este artículo se describe una experiencia de formación de docentes en el marco de la Dirección de Educación a Distancia de la Universidad Nacional de La Plata.

Se trata del proyecto de capacitación de docentes que se está llevando a cabo desde la Dirección de Educación a Distancia y la Prosecretaría Académica de la UNLP para los docentes de los Colegios de la Universidad. Describimos los pasos del proyecto que incluyen:

- Diseño del programa de capacitación
- Selección de docentes
- División de tareas entre docentes y coordinadores
- Implementación y seguimiento
- Metodología de Transferencia

Palabras clave: educación a distancia, formación de docentes, alfabetización, competencias docentes, nuevas tecnologías y educación.

Contexto actual de las prácticas educativas

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) han atravesado todos los aspectos de la nuestra vida, cambiando nuestra visión del mundo. En consecuencia, también se han modificado y complejizado los patrones de acceso al conocimiento y de relación interpersonal.

Se ha escrito muchísimo sobre el tema de los cambios tecnológicos, las diferentes miradas sobre la realidad y las consecuencias que estos cambios producen y producirán en el desarrollo de las ciencias y en el fortalecimiento del trabajo interdisciplinario y multidisciplinario. Podemos ver que el mundo se está transformando rápidamente, y con él todas las actividades humanas. La rapidez con que se producen algunos de estos cambios que se dan a todo nivel, tanto en la esfera científica como tecnológica, geográfica, política y hasta moral, nos impacta y nos obliga a hacer importantes y permanentes esfuerzos de adaptación.

Este mundo tecnológico, cada vez más complejo, nos desafía a volver, una vez más, sobre las ideas del aprender y del enseñar. Creemos que en ese punto podremos basar una oportuna reflexión acerca de cómo incluir tecnologías en nuestras prácticas de enseñanza. Esta reflexión debería tener un doble sentido:

- *Reflexión epistemológica:* Implica pensar acerca de qué son las Tecnologías de la Información y la Comunicación, qué cambios

implican en la realidad, para qué sirven, cómo pueden ser utilizadas (en función de la situación educativa, valores éticos, etc.).

- *Reflexión pragmática:* Partiendo del conocimiento de estas nuevas tecnologías, se debe analizar cómo es posible potenciar su uso en función de diferentes contextos de enseñanza y aprendizaje.

Esta última reflexión nos posiciona en una necesaria deconstrucción de nuestras prácticas docentes, yendo hacia las concepciones implícitas acerca de qué creemos que es aprender y enseñar, y cuáles son nuestros modelos implícitos de alumno y docente.

Integremos tecnología en las prácticas de enseñanza, pero ¿cómo formamos a los docentes?

Los nuevos contextos tecnológicos y la necesidad de mejorar la calidad de las ofertas educativas en todos los niveles de la enseñanza (en este caso, haremos foco en la formación docente) fundamentan la necesidad de incorporar las TICs a las situaciones educativas. Pero: ¿cuáles podrían ser los caminos posibles para esta incorporación? ¿Cómo preparamos a los docentes para que puedan acompañar este cambio?

Creemos que en plan de formación de docentes para acercarse al uso de

TICs en educación debe basarse en tres pilares:

1. Tecnología como objeto de conocimiento y estudio.
2. Tecnología como escenario virtual de enseñanza y aprendizaje.
3. Tecnología como herramienta fortalecedora de habilidades metacognitivas.

Trataremos algunos puntos críticos que surgen a la hora de considerar la inclusión de las tecnologías en estos sentidos.

Tecnología como objeto de conocimiento y estudio

La reflexión sobre la estructura y principios de funcionamiento de las tecnologías debe estar presente en la formación de docentes. Por ejemplo, como una materia o visión transversal de un área de materias dentro del plan de estudios de formación de docentes. En nuestra realidad, básicamente en la provincia de Buenos Aires, la formación acerca de la tecnología que

reciben los docentes es escasa o nula. Por lo tanto, la visión que sustentan es meramente artefactual y, en muchos casos, es acompañada con una mirada tecnofóbica que nos aleja de la necesaria reflexión crítica que debe acompañarnos en este camino. Debemos ser realistas y no creer que sea posible formar expertos en el uso de todas las tecnologías, sino profesionales críticos y responsables en esta área.

Adherimos a aquellas concepciones que enfocan a la tecnología educativa como una “forma de mirar y pensar la realidad” (Fainholc, Chadwick, Sarramona, Castillejo, etc.). Por eso nuestra postura se afirma en enseñar a pensar en las tecnologías, con las tecnologías y a través de las tecnologías.

En síntesis, debemos transitar el camino que va desde la “resistencia” a la “desmitificación” de la tecnología y del uso “artefactual” al “uso crítico”.

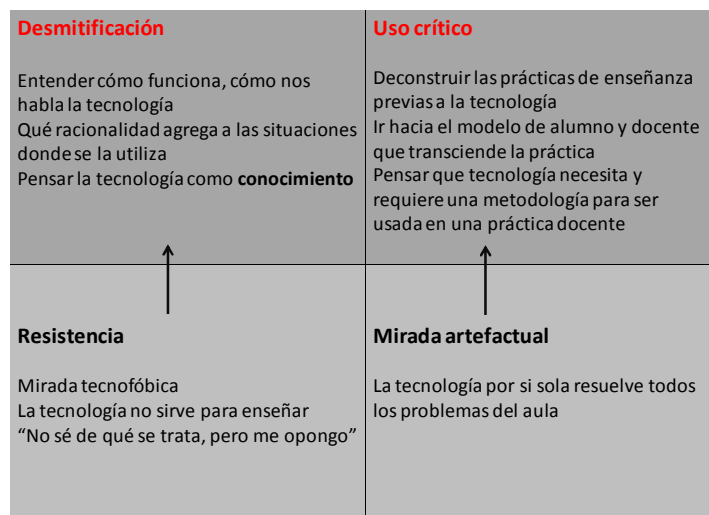


Figura 1: Modelo de formación de docentes desde el punto de vista de la epistemología de la tecnología

Tecnología como escenario virtual de enseñanza y aprendizaje

Este segundo camino de formación de docentes requiere analizar los nuevos escenarios que han surgido como resultado de la “hibridación” de los modelos de enseñanza llamados tradicionales, representados por la educación presencial y la educación a distancia como dos manifestaciones diferentes y hasta con cierto grado de rivalidad¹. Entender que la tecnología nos ayuda a construir nuevos escenarios de interacción y enseñanza nos permite ver tres variables interdependientes:

- a) El cambio del rol de docentes y estudiantes que supone el trabajo con TICs.
- b) Las modificaciones en el perfil y la formación de los docentes.
- c) Las estrategias de aprendizaje de los estudiantes.

El trabajo con las TICs supone un nuevo rol del docente y el alumno dentro de la clase. Resulta oportuno en este punto citar las características del paradigma tecnológico según la Dra. Jenny Seas Tencio, de la UNED de Costa Rica (Tencio, J., 1996, pág. 176). En el siguiente cuadro se establece una comparación entre los modelos educativos tradicionales y los alternativos, incluyendo éstos últimos la incorporación de las TICs:

Modelos tradicionales	Nuevos Modelos	Implicancias Tecnológicas
Clases, tutorías	Trabajo exploratorio	Redes de información
Uso limitado de medios	Expansión de medios	TICs y multimedia
Trabajo individual. Actividades pasivas	Aprendizaje cooperativo, activo y en equipos	Aplicaciones tecnológicas. Habilidades metacognitivas
Profesor omnisciente	Profesor como guía	Redes de información
Contenidos estáticos	Rápida y permanente actualización	Contenidos dinámicos y mediatizados
Homogeneidad	Personalización	Variedad de métodos y TICs

Figura 2: Modelos de enseñanza con la inclusión de TICs

Este cambio de escenario posibilita pensar en contextos no convencionales para enseñar y aprender, como por ejemplo:

- Las listas de interés, donde los participantes interactúan exponiendo sus opiniones sobre un tema a debatir a través del correo electrónico.
- Los proyectos colaborativos virtuales: blog, wikis, etc.
- Las revistas virtuales.
- Otros

Estas herramientas tecnológicas presuponen un nuevo rol para los docentes y los estudiantes y se fundamentan en la seguridad de que el aprendizaje debe basarse en el favorecimiento del sentido crítico y el desarrollo de estrategias de apropiación y resignificación de los saberes. INTERNET se está convirtiendo cada vez más en el nuevo lenguaje de alfabetización en el que todos debemos tomar partido. Y si lo usamos para enseñar, debemos comenzar por entender que el proceso necesita ser revisado y reconstruido a la luz de nuevas racionalidades.

¹ Véase: Zangara, Alejandra (2008). *Conceptos básicos de educación a distancia o ... “las cosas por su nombre”*. Texto en publicación por la Maestría en “Tecnología Informática aplicada a la Educación”. Facultad de Informática, Universidad Nacional de La Plata

Tecnología como herramienta fortalecedora de habilidades metacognitivas

Finalmente, llegamos a uno de los grandes temas de la investigación actual: las estrategias de aprendizaje que se ponen en juego a través de las TICs. Sin la intención de agotar aquí este aspecto fundamental de la investigación del campo de la psicología educativa, podemos realizar el siguiente aporte, retomando ideas de la Dra. Rodino. (Adaptado de: Rodino, A. 1996, pág. 63-64)²:

ESTRATEGIAS BASICAS PARA EL APRENDIZAJE AUTONOMO

- Expresar sus ideas eficazmente en forma oral y escrita
- Comprender y construir textos orales y escritos coherentes
- Manejar información de diferentes fuentes
- Extraer inferencias y aplicar razonamiento lógico
- Construir visiones integradoras de la realidad
- Utilizar hábitos racionales de trabajo y estudio
- Dialogar (en contextos de interacción reales y virtuales)
- Trabajar colaborativamente con otros (en contextos de interacción reales y virtuales)

ESTRATEGIAS BASICAS PARA PROCESAR INFORMACION

- Sintetizar y expandir flexiblemente la información, reteniendo su significado
- Codificar y decodificar diversos sistemas simbólicos

² *Nótese que la cita tiene ya casi 14 años y no ha perdido vigencia.*

- Captar y abordar la complejidad desde lo cognitivo y lo actitudinal
- Desentrañar estructuras complejas
- Explorar diferentes opciones de búsqueda
- Reconocer información incompleta y tomar decisiones en base a ella
- Adoptar lógicas polivalentes para comprender la complejidad (superadoras de las dicotomías si/no, verdadero/falso)
- Percibir nexos y relaciones múltiples
- Transferir los saberes a nuevos contextos
- Asumir la incertidumbre, propia de la realidad compleja en la que nos movemos
- Distinguir, en la información, los datos de las inferencias y de los juicios.
- Reconocer los marcos de referencias ideológicos y culturales que condicionan la interpretación de la realidad
- Entender el conocimiento como provisional
- Reconocer la complejidad intrínseca del conocimiento y de las redes de conocimientos

ACTITUDES

- Disposición y apertura para explorar artefactos y extraer conocimiento de nuevas experiencias tecnológicas
- No sentir frustración ante el conocimiento inacabado y provisional
- Curiosa y exploratoria, favorable a la manipulación y experimentación
- Activa e inconformista

- Proclive al cambio y al crecimiento
- Planificadora de nuevas experiencias
- Reversible, sin miedo al error

Presentación del Plan de Formación de Docentes

Una vez descriptas las bases teóricas en las que, creemos, debe basarse la formación de docentes en su relación con las TICs presentaremos en esta sección el trabajo realizado en este sentido por la Dirección de educación a Distancia de la Universidad y la Prosecretaría de Asuntos Académicos.

En esta sección describiremos:

1. Algunas características de los colegios de la Universidad de La Plata
2. Estructura general del plan
3. Descripción de la formación
4. Lineamientos de la transferencia
5. Selección de docentes
6. Rol de los coordinadores

1. Colegios de la Universidad de La Plata

Cabe aclarar que la Universidad Nacional de La Plata cuenta con cuatro colegios de enseñanza media, de diferentes características en cuanto al perfil de egresados y diferente foco en referencia a contenidos y tipo de enseñanza ofrecida. Todos ellos de reconocida trayectoria y calidad de enseñanza tanto en la región, la provincia y el país. El presente proyecto contó con los docentes de los cuatro colegios:

Colegio Nacional Rafael Hernández
(<http://www.nacio.unlp.edu.ar>)

Liceo Víctor Mercante
(<http://www.lvm.unlp.edu.ar>)

Bachillerato de Bellas Artes
(<http://www.bba.unlp.edu.ar>)

Escuela Agraria María Cruz y Manuel L. Inchausti (en la localidad de Valdez, cerca de 25 de Mayo, Provincia de Buenos Aires)

2. Estructura general del Plan

Luego de una etapa diagnóstica, que consistió en indagar qué experiencias en el uso de TICs estaban realizando los docentes en cada uno de los Colegios mencionados, se definió una estructura que contaba con un primer espacio de alfabetización y capacitación y luego un período de seguimiento de la transferencia de las nuevas propuestas a las aulas de cada uno de los Colegios.

Este plan tiene dos ejes bien marcados, en coincidencia con el marco de fundamentación presentado en la primera parte de este artículo: por un lado la formación en el uso de tecnologías en la enseñanza que se sostiene en el modelo que trata de arribar al uso crítico de estas herramientas y por el otro lado en la transferencia de los resultados de esta capacitación a la práctica de enseñanza en los Colegios,

Creemos que el plan sintetiza nuestras ideas acerca de la formación docentes en el marco de la Universidad: primero reflexionar acerca de estas herramientas y deconstruir el modelo de enseñar, a la luz de las teorías y nuevas investigaciones y posteriormente

generar intervenciones de tecnología educativa que se implementen en el aula para ser evaluadas y resignificadas.

3. Descripción de la formación

OBJETIVO GENERAL DEL PLAN

Conceptualizar la relación entre tecnología y educación y las consideraciones didácticas y comunicacionales asociadas a la inclusión de las TICs en espacios formativos, con vistas a intervenir en sus propias realidades áulicas.

CONTENIDOS DEL PLAN

Los contenidos de este plan de formación atraviesan lo que, creemos, son los temas básicos de la formación de docentes en el uso de tecnologías:

Seminario 1: Generalidades del uso de tecnología en educación

Conceptos de enseñar y aprender.
Teorías

Concepto de Tecnología Educativa y TICs

Conceptos básicos de didáctica y comunicación educativa

Seminario 2: Educación a Distancia. Uso del entorno WebUNLP³

Conceptos asociados a la inclusión de TICs en educación: extended learning, blended learning, educación a distancia.

³ *WebUNLP es el entorno virtual de enseñanza propio de la UNLP y que se utiliza en el Programa de Educación a Distancia. Por lo tanto, fue el programa elegido para mediar las propuestas de enseñanza en este plan.*

Subsistemas que componen un Sistema de Educación a Distancia (SEAD).

Seminario 3: Diseño de propuestas de enseñanza mediadas. ¿Cómo empezar?

Este Seminario se focaliza en los conceptos básicos de la educación a distancia y las decisiones iniciales en el diseño de una propuesta mediada por entornos tecnológicos: en especial el entorno WebUNLP.

METODOLOGÍA

Estos seminarios son de carácter semipresencial. Los docentes deben asistir a un encuentro presencial general una o dos veces al mes y luego realizar tareas a distancia (con un cronograma de tareas semanal) a través del entorno virtual de la Universidad WebUNLP (<http://webunlp.unlp.edu.ar>).

El total de horas de trabajo se ha calculado en 125 aproximadamente.

4. Lineamientos de la transferencia

Como resultado del tercer seminario, los docentes tendrán una propuesta de intervención didáctica que incluya el uso de TICs. Esta propuesta puede ser una nueva propuesta o la mejora de alguna ya implementada por el docente (de la que tuvimos noticia por la encuesta diagnóstica inicial). Por lo tanto, la etapa de transferencia se basa en la implementación de, al menos, tres propuestas de las trabajadas en la primera etapa. Estas propuestas se decidirán en la última parte de la capacitación de la primera etapa y su selección estará relacionada con aquellas materias que puedan comenzar en la segunda parte del año

y con la capacitación de los docentes, el estado en que esté la propuesta luego de la evaluación final, etc.

La Dirección de Educación a Distancia de la UNLP acompañará este espacio de transferencia. Además, hemos seleccionado docentes con experiencia de cada colegio (llamados referentes) que tendrán un rol central en la movilización de este tema hacia el interior de cada institución.

5. Selección de los docentes

El Plan se orientó claramente hacia los docentes de los Colegios de la Universidad que cumplieran con los siguientes requisitos:

- Sean docentes de alguno de los colegios para los que está destinado este Plan: Colegio Nacional, Bellas Artes, Liceo Víctor Mercante y Escuela Agraria Inchausti.
EXCLUYENTE
- Tengan conocimientos básicos de informática (manejo de Windows, Office -Word, Excel, PowerPoint, manejo de Internet.
EXCLUYENTE.
- Tengan alguna experiencia en el uso de tecnología en situaciones de aula: uso de Presentaciones de PowerPoint, armado de materiales impresos o digitales, página de la materia en Internet, tutorías vía correo electrónico para los alumnos, uso de plataforma de e-learning, etc.
NO EXCLUYENTE

La convocatoria a los docentes tuvo una excelente repercusión. Si bien la demanda del plan es alta, ya que los

docentes deben asistir a la Universidad en días sábados (un sábado por mes), estar conectados al entorno, leer material y presentar trabajos (solos o en grupos) en forma semanal, tuvimos una inscripción que superó las expectativas y ya tenemos “lista de espera” para la segunda parte del año. Hasta este momento (llevamos dos meses de trabajo) el desgranamiento no ha sido significativo.

6. Rol de los coordinadores

El rol de los coordinadores resulta fundamental para esta experiencia, ya que son el sostén de los grupos en su pasaje por el Plan y el fundamento de la personalización para cada docente y cada Colegio en el momento de la transferencia.

Por eso, pusimos mucho cuidado en su selección. El **perfil de búsqueda de los coordinadores** fue el siguiente:

COMPETENCIAS TECNICAS EN EL CAMPO DE LA INFORMATICA Y EAD

- conocimientos avanzados de informática
- manejo de Windows, Office - Word, Excel, PowerPoint-
- manejo de Internet: herramientas de comunicación sincrónicas, espacios colaborativos, edición de páginas web
- manejo del entorno WebUNLP
- manejo de programas básicos de edición de imágenes

- conocimientos de psicología cognitiva y didáctica.

- experiencia comprobada en el uso de tecnología en situaciones de aula
- experiencia en el diseño de cursos en WebUNLP, Moodle u otros entornos virtuales de enseñanza.
- conocimiento y experiencia en el diseño de capacitaciones presenciales.
- experiencia en la coordinación de clases presenciales.
- conocimientos de uso de WebUNLP como para coordinar una clase de demostración y práctica.
- conocimiento y experiencia en el rol tutorial (preferentemente con un Taller de formación ofrecido por la UNLP u otra Universidad).

COMPETENCIAS GENERALES

- buen manejo del lenguaje escrito para realizar tutorías a distancia y claridad en la forma de transmitir sus ideas oralmente para realizar tutorías presenciales y coordinación de actividades “cara a cara”.

COMPETENCIAS PERSONALES

- ascendencia sobre sus compañeros docentes para instalar el uso de tecnología en el aula, entusiasmo con el tema, espíritu de liderazgo, orden y disciplina para el trabajo a distancia.
- Es recomendable que tengan experiencia en educación media o hayan pasado por la docencia en esta modalidad.

Asimismo, resulta fundamental entender sus **tareas**:

PARTICIPAR EN LA CAPACITACION EN LOS MESES DE ABRIL A JULIO

Acompañar la capacitación del segundo grupo de docentes en la segunda parte del año.

RESPECTO DE LA TRANSFERENCIA DE LAS EXPERIENCIAS GENERADAS EN LA PRIMER CAPACITACION

- a) Coordinar las experiencias de transferencia al aula de los proyectos generados en la primera capacitación. Esto significa acompañar a los docentes en el trabajo de planificación de la experiencia, trabajo con el entorno virtual WebUNLP, asistencia al aula en los momentos de uso de TICs, asistir a los docentes en las tutorías, acompañar el proceso de evaluación. Esto incluye:
- b) Diseño de las experiencias y de sus materiales.
- c) Utilización del entorno WebUNLP.
- d) Asistencia a las clases presenciales, para acompañar a los docentes.
- e) Informes de avance y posibles alertas de cada experiencia.
- f) Evaluación de cada experiencia de parte de los docentes, autoridades y alumnos.

Además, los coordinadores deben mantener comunicación permanente con la dirección de EAD, la Prosecretaría Académica y la coordinación académica de cada Colegio.

Algunas conclusiones

Hemos presentado algunas reflexiones desde el marco teórico de la tecnología educativa en relación con la formación de docentes. Además, dentro de ese marco, presentamos un plan concreto de formación de docentes de la Universidad Nacional de La Plata que apuesta a dos bases fundamentales: la formación (respetando la reflexión epistemológica y pragmática de la tecnología) y la transferencia a la propia realidad del aula, siempre con el acompañamiento de la Dirección.

Si bien esta experiencia está comenzando, ya podemos extraer algunas conclusiones:

La primera está vinculada con la avidez de capacitación en este tema que existe entre los docentes y la enorme voluntad de trabajo y reflexión que han manifestado.

La segunda radica en la importancia fundamental de los espacios de alfabetización, que demarcan el trabajo con la tecnología (el modelo desde la tecnofobia hasta el uso crítico que mencionamos)

Finalmente, reivindicar los espacios de práctica y seguimiento como los reales escenarios de trabajo que requiere este camino. En la UNLP, el rol de los coordinadores nos está permitiendo recorrer este espacio y llevar al aula las innovaciones de la formación de docentes.

Este es el camino que nos hemos trazado desde 2004, año de creación de la Dirección de Educación a Distancia de la Universidad. Lo

estamos recorriendo y seguramente tendremos más aportes en próximos pasos....

Bibliografía

1. Burbules, N y Callister, T (h) (2001). *Riesgos y promesas de las Nuevas Tecnologías de la Información*. Buenos Aires: GRANICA - Educación.
2. Cabero, J.; Bartolome, A. y otros (1999): "La formación y el desarrollo profesional de los facilitadores en las TIC de la Sociedad del Conocimiento". En *Tecnología Educativa*. Madrid: Edit. Síntesis.
3. Canal, Lidia E. (Universidad Católica Argentina – 2005) "El docente tutor on-line: la autoevaluación de las competencias básicas". Ponencia presentada en el Congreso Latinoamericano de Educación Superior en el Siglo XXI.
4. Carbone, Graciela: *El lugar de las tecnologías en la Formación Docente*. Presentación al II Congreso Iberoamericano de Educared "Educación y Nuevas Tecnologías", organizado por la Fundación Telefónica, Bs. As. 1995
5. Dedé, Chris (Compilador). (2000). *Aprender con Tecnología*. Buenos Aires: Paidós.
6. Fainholc Beatriz (2000) *Formación del profesorado para el nuevo siglo: Aportes de la Tecnología Apropriada*. Buenos Aires – México: Lumen Humanitas.

7. Fainholc, Beatriz (2006). El papel del tutor/ a en los programas educativos electrónicos en línea y de *blended learning*. Material de la cátedra de tecnología Educativa. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad Nacional de La Plata. Año 2007.
8. Litwin, Edith (Compiladora) (1995). Tecnología Educativa. Política, historias, propuestas. Buenos Aires: Paidós. Cuestiones de Educación.
9. Murphy, P. (2003). The hybrid strategy: Blending face-to-face with virtual instruction to improve large section courses. University of California Regents. Teaching, Learning, and Technology Center. http://www.ucltlc.org/news/2002/12/feature_print.html
10. Pallof, R. & Pratt, K. (2001). Lessons from the cyberspace classroom. The realities of online teaching. San Francisco: Jossey-Bass.
11. Rodino, A.M. (1996). "Las nuevas tecnologías informáticas en la educación: viejos y nuevos desafíos para la reflexión pedagógica". En *Memoria del VII Congreso Internacional sobre Tecnología y Educación a Distancia*. (pp.51-71) Costa Rica: EUNED.
12. Sancho Gil, Juana M. (2005). "La formación del profesorado en la era de la información: entre lo conveniente, lo deseable y lo posible". En: II Congreso Iberoamericano de EducaRed. "Educación y Nuevas Tecnologías". Buenos Aires, 30 de junio, 1 y 2 de julio de 2005.
13. Schön, Donald (1992) *La formación de profesionales reflexivos*. Madrid: Paidós. MEC.
14. Zangara, María Alejandra "La incorporación de las nuevas tecnologías de la Información y la comunicación a los diseños curriculares. Algunos temas críticos". Ponencia presentada en el IV Congreso RIBIE, Brasilia 1998.