

## Tecnología Informática en los procesos de enseñanza y aprendizaje semipresenciales y a distancia

*Cristina Madoz, Gladys Gorga, Cecilia Sanz, Laura Lanzarini, Hernán Pereira, Raúl Champredonde, Armando De Giusti (cmadoz,ggorga,csanz,laural,hpereira,rchampre,degiusti)@lidi.info.unlp.edu.ar*

***Instituto de Investigación en Informática LIDI (III LIDI). Facultad de Informática. UNLP  
50 y 115. 1° Piso. La Plata. Tel. y Fax: 4227707***

*Guillermo Feierherd, Beatriz Depetris(depmetis@ciudad.com.ar)*

***Grupo de Investigación en Tecnología Informática Aplicada (GITIA) Facultad de Ingeniería.  
UNPSJB (Sede Ushuaia)***

### RESUMEN

En esta línea de investigación se vienen realizando estudios y trabajos experimentales relacionados con los procesos de enseñanza y de aprendizaje en modalidad semipresencial y a distancia. Entre ellos, se analiza la transformación de cursos presenciales en semipresenciales y a distancia, se evalúa a través de métricas dicha transformación, analizando luego los resultados. También se estudia el impacto de algunos ambientes de simulación y entornos de aprendizaje virtual sobre el proceso de aprendizaje (Ej. Visual Da Vinci, plataforma WebLIDI). En particular, se han realizado varias experiencias con el curso de ingreso a la Facultad de Informática de la UNLP y a la Facultad de Ingeniería de la UNPSJB (Sede Ushuaia).

Se mencionan resultados obtenidos y líneas de trabajo actuales.

### INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la educación semipresencial y a distancia es una realidad en nuestros días. Tanto a nivel nacional como internacional, estas tecnologías están teniendo un fuerte incremento por una composición de factores que incluyen aspectos económicos, sociales y laborales así como la importancia creciente de la actualización profesional en un mundo centrado en el conocimiento. Las Universidades están asumiendo gradualmente las respuestas de Educación semi-presencial y a distancia, con diferentes enfoques y metodologías. En muchos casos se trabaja sobre dos extremos: los potenciales ingresantes a carreras de grado y los alumnos de postgrado.

Asimismo desde las cátedras presenciales regulares, las herramientas tecnológicas “a distancia” constituyen un complemento que enriquece las posibilidades de aprendizaje, autoevaluación y también de comunicación alumno-docente.

En el III-LIDI y en el GITIA se viene trabajando sobre distintos aspectos relacionados con la educación semipresencial y a distancia, y la importancia de la tecnología en estos temas. Se ha puesto énfasis en las aplicaciones de Educación a Distancia y Educación basada en la Web, así como en las métricas aplicadas a calidad en Software Educativo.

Por un lado existe un grupo de investigadores trabajando en la conversión de cursos presenciales a semipresenciales o a distancia, y en el desarrollo de métricas para evaluar software educativo. Se ha realizado una primera métrica que permite obtener un resultado numérico en base a distintos datos cualitativos y cuantitativos que se consideran a través de la misma.

Por otra parte, se viene desarrollando un entorno de aprendizaje virtual en la Web, que permite gestionar cursos semipresenciales y a distancia, abarcando los distintos subsistemas característicos de estas modalidades.

Como experiencias para la aplicación de los temas que se vienen investigando, se llevaron a cabo diversos trabajos experimentales:

- Desde el mes de octubre al mes de diciembre de 2003, un curso de ingreso semipresencial para los alumnos ingresantes a la Facultad de Informática de la UNLP 2004. El mismo tenía como objetivo por un lado colaborar con la orientación vocacional de los alumnos, y por otra parte ayudarlos en su preparación para el ingreso a la Facultad. La evaluación final del curso fue presencial. Este curso se compone de tres módulos (Matemáticas, Expresión de Problemas y Algoritmos, Conceptos de Organización de Computadoras) y se realizó la transformación y adaptación del contenido de los mismos, así como las tutorías para los alumnos.
- También en el año 2003 un curso voluntario de Expresión de Problemas y Algoritmos en la Sede Ushuaia de la UNPSJB, también orientado a ingresantes y con modalidad semipresencial.
- El desarrollo y evolución de un ambiente visual para el aprendizaje inicial de la expresión de algoritmos (Visual Da Vinci) y la construcción de un entorno centrado en la WEB para su utilización a distancia.
- El apoyo a la migración de diferentes cursos presenciales tradicionales a formas semipresenciales o agregando componentes complementarios a distancia. En particular se está cooperando con la transformación de una Maestría en Relaciones Internacionales de alcance latinoamericano, con la Facultad de Derecho de la UNLP.
- La elaboración de estrategias de integración de alumnos alejados de la Sede de la Universidad en Ushuaia, utilizando herramientas tecnológicas de Educación a Distancia.

## **LINEAS DE INVESTIGACIÓN y DESARROLLO**

- Transformación de cursos presenciales en semipresenciales o a distancia.
- Aprendizaje centrado en la Web.
- Entornos de aprendizaje virtuales.
- Software de simulación para el aprendizaje semipresencial y a distancia.
- Desarrollo de métricas que permitan evaluar la calidad de software educativo.
- Evolución del ambiente Visual Da Vinci.
- Desarrollo de un entorno de aprendizaje virtual para su aplicación en el ámbito educativo formal.
- Desarrollo de entornos “a medida” para núcleos de alumnos con perfiles determinados.
- Realizar experiencias piloto con alumnos para aplicar las metodologías estudiadas/desarrolladas, así como también el software desarrollado.

## **RESULTADOS OBTENIDOS/ESPERADOS**

- Se ha desarrollado una métrica para evaluación de calidad de software educativo.
- Se ha desarrollado una primera versión de un entorno de aprendizaje virtual en la Web (WebLIDI).
- Se ha desarrollado un ambiente de simulación para los alumnos ingresantes a las Carreras de Informática de nuestra Facultad.
- Se ha realizado una experiencia de curso de ingreso a distancia durante los últimos meses del 2003. Esta experiencia ha permitido introducir el uso de la plataforma WebLIDI y el ambiente de simulación Visual Da Vinci. Se ha realizado un seguimiento de los alumnos bajo un sistema de tutorías virtuales y se han analizado los resultados a través de una evaluación presencial.
- Se ha repetido el esquema en la Sede Ushuaia de la UNPSJB, dentro de las modalidades del Ingreso a la Facultad de Ingeniería.
- Se ha comenzado a trabajar sobre materias de grado de la Facultad de Informática de la UNLP para la transformación de sus cursos presenciales de grado en semipresenciales (por ejemplo: cátedra de Seminario de Lenguajes B, opción Delphi, Ingeniería de Software, etc.)
- Se está formulando una metodología de transformación de cursos presenciales en semi presenciales o a distancia y se establecen herramientas de capacitación de docentes.
- Se ha iniciado una colaboración en el tema con Universidades del país y de Europa.

## **FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**

En estas líneas se cuenta con 2 especialistas en Tecnología en Informática aplicada a Educación, realizando sus tesis para alcanzar el nivel de Magister. Existe un grupo interdisciplinario trabajando en el tema, con una Magíster en Ciencias de la Educación, especialistas del área Informática, y becarios y pasantes del laboratorio III-LIDI.

El grupo participa del dictado de cursos en el Magíster en Tecnología Informática aplicada en Educación de la UNLP y supervisa trabajos de Tesis y Tesinas en el área.

## BIBLIOGRAFÍA

- [**And95**]Stephen Andriole, Leonard Adelman. Cognitive Systems Engineering for User - Computer Interface, Design, Prototyping and Evaluation. IEA. 1995.
- [**Ble86**]Blease. Evaluating Educational Software. Londres.
- [**Cho97**]Cho. Distance Instruction The Journal of Kips, Vol 4, Nro 3 May 1997, pp20-28. IEEE, 2001.
- [**Coh88**]Cohen, D.K., Educational technology and School Organization. 1988
- [**Col97**]David Coleman. Groupware. Collaborative strategies for corporate LANs and intranet. Prentice Hall. 1997.
- [**Cub93**]Cuban, L. Computers meet classroom: Classroom wins.
- [**Gas96**] Stella Gassaway, Gary Davis, Catherine Gregory. designing Multimedia Web Sites. Hayden Books. 1996.
- [**Hod93**]Hodas, S. Technology refusal and the organization nature of schools.
- [**Jon97**]Nels Johnson. Web Developers guide to multicasting. Coriolis Group Books. 1997.
- [**Lid01**]Subproyecto LIDI. Sistemas Distribuidos aplicados en Educación no presencial. Aprobado por la Facultad de Informática y la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNLP.
- [**Lov96**]Loveless, T. Why aren't computers used more in school?
- [**Mar95**]Marques, P. Metodología para la elaboración del software educativo en Software Educativo. Guía de uso y Metodología de diseño, Barcelona 1995.
- [**Mar-a98**]Marques, P., La evaluación de programas didácticos. Comunicación y Pedagogía, Barcelona, 1998.
- [**Mar-b98**]Marques, P., Programas didácticos: diseño y evaluación, Universidad Autónoma de Barcelona, 1998
- [**Men96**]Mena M., La Educación a Distancia en el Sector Público, Buenos Aires 1996.
- [**Nie97**]Robert Nielson. Collaborative Technologies & Organizational Learning. Idea Group Publishing. 1997.
- [**Rod02**]Rodríguez I., Barbieri A. "Video Conferencia punto a punto a través de Internet". Reporte Técnico LIDI – Julio 2002.
- [**San03**]Sanz, C., Zangara, A., Gonzalez, A., Ibañez, E., De Giusti, A. "WebLIDI: Desarrollo de un Entorno de Aprendizaje en la WEB". Anales de IX Congreso Argentino de Ciencias de la Computación. Octubre de 2003. La Plata.
- [**Son99**]Son and Kim ,Evaluation Instructional Web Pages with Web Evaluation Model. Proceedings of the 4 th Kaie Winter Conference, 1999 pp 320-328. IEEE 2001.
- [**Tar99**]Tarouco Liane, Educación a Distancia, Magister de Tecnología en Educación, UNLP, 1999.
- [**Tri93**]Trilla, J. La educación fuera del aula. Ambitos no formales y educación social, Capítulo 1 y 2. Editorial Ariel. Barcelona, 1993.
- [**Ush02**] Metodologías y Herramientas para la Educación no presencial utilizando tecnología multimedial. Proyecto UNLP y UNPSJB. 2002.
- [**Zan2002**]Zangara Alejandra. E-Learning. Entornos educativos virtuales. Análisis desde la perspectiva de las tecnologías educativas. Cátedra de Tecnología de la Facultad de Humanidades de la UNLP.