

## ***Tecnología informática en Software Educativo: Herramientas para el diseño, administración y evaluación de cursos no presenciales***

**De Giusti A<sup>1</sup>., Sanz C<sup>1</sup>., Madoz C<sup>1</sup>., Gorga G<sup>1</sup>., Champredonde R<sup>1</sup>., Pesado P.<sup>1</sup>, Pasini A.<sup>1</sup>, Barbieri A.<sup>1</sup>, Rodríguez I.<sup>1</sup>, Feierherd G.<sup>2</sup>, Depetris B.<sup>2</sup>**

*LIDI. – Facultad de Informática – Universidad Nacional de La Plata  
Dpto Computación – Facultad de Ingeniería- Sede Ushuaia -Univ. Nacional San Juan Bosco*

### **Palabras Claves**

Tecnología Informática aplicada en Educación. Software educativo. Aprendizaje centrado en la WEB. Educación a distancia. Herramientas de diseño y administración de cursos. Evaluación.

### **Resumen**

Investigar metodologías para la transformación de cursos presenciales en cursos semi presenciales y/o no presenciales, en diferentes modalidades (según el recurso tecnológico utilizado). Esta investigación debe contemplar los aspectos pedagógicos y la factibilidad técnica y económica de las diferentes soluciones.

Investigar la problemática de la evaluación en cursos no presenciales, analizando diferentes alternativas para la evaluación continua del alumno no presencial.

Desarrollar herramientas específicas para la educación no presencial, en particular para Educación a Distancia basada en WEB.

Investigar los aspectos a considerar en la evaluación de software educativo, y en líneas generales de la tecnología informática que se incorpora en el aula. Aplicar estos criterios como ejes para la evaluación de las herramientas desarrolladas en el proyecto, de modo de perfeccionarlo.

***Esta línea de investigación se realiza en conjunto entre el LIDI (Informática-UNLP) y la Sede Ushuaia de la Facultad de Ingeniería de la UNPSJB.***

<sup>1</sup> **Docente-Investigador del LIDI. Facultad de Informática. Universidad Nacional de La Plata. E-Mail [csanz@lidi.info.unlp.edu.ar](mailto:csanz@lidi.info.unlp.edu.ar)**

<sup>2</sup> **Docente-Investigador de la Sede Ushuaia de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. E-Mail [feierherdge@ciudad.com.ar](mailto:feierherdge@ciudad.com.ar)**

## Breve Introducción

La Informática en general, y los recursos tecnológicos como los sistemas distribuidos, las redes y la multimedia, ofrecen alternativas y herramientas para favorecer los procesos de aprendizaje, autoaprendizaje, aprendizaje a distancia con guía docente y aprendizaje cooperativo a distancia.

Uno de los factores claves en esta concepción es la identificación explícita del "profesor como el agente del cambio crítico" para posibilitar una transferencia de tecnología desde los tradicionales materiales basados en la impresión a otros medios tecnológicos.

Ser un usuario de tecnologías no significa necesariamente ser un conocedor de las mismas. Ese desconocimiento permite hablar de un analfabetismo tecnológico. La educación en tecnología debería diseñarse para que una buena parte de la población comprenda el impacto de la tecnología en la sociedad y en el ambiente, sus relaciones con la ciencia y las actividades productivas.

Numerosas experiencias destacan el potencial educativo, tanto en cuanto a la posibilidad de facilitar los procesos de aprendizaje, adecuándolos a las necesidades y a las habilidades individuales, como para servir, en particular, a la evaluación y autoevaluación de aptitudes e intereses por la disciplina Informática.

A su vez la aplicación de estas herramientas ha producido un aumento en la utilización de software educativo no presencial que requiere una cuidadosa evaluación metodológica y de implementación concreta sobre diferentes poblaciones (alumnos de escuela primaria o secundaria, alumnos de grado universitario, alumnos de postgrado, usuarios calificados, etc).

El diseño de metodologías y el desarrollo de herramientas que permitan incorporar la Informática en el proceso de enseñanza - aprendizaje se han constituido entonces en temas de investigación y aplicación permanente dentro de las Ciencias de la Educación y de la Computación.

Este proyecto trata de dar respuesta al desarrollo concreto de experiencias educativas utilizando tecnología informática, para lo cual se propone trabajar en forma multidisciplinaria en la definición y diseño de un ambiente para el desarrollo y administración de cursos semi-presenciales y no presenciales. Posteriormente, se utilizarán los resultados de la línea de I/D en métricas para software educativo con el fin de corregir y optimizar la herramienta.

## Temas de Investigación y desarrollo

- Analizar y comparar metodologías en Educación a Distancia. Estudiar las técnicas de transformación de cursos presenciales en semi presenciales y/o no presenciales. Analizar los casos específicos según el tipo de población a la que pertenece el alumno y la temática y metodología del curso. Plantear pautas metodológicas para la transformación de cursos presenciales en semi presenciales y/o no presenciales sobre diferentes soportes tecnológicos.
- Analizar y comparar técnicas de evaluación en Educación no presencial. Investigar la incorporación de tecnología automática y semiautomática en evaluación no presencial basada en WEB. Plantear pautas de evaluación para alumnos de cursos no presenciales, analizando el seguimiento y evaluación continua de los mismos.
- Estudiar las métricas orientadas a productos de software educativos aplicados en Educación a Distancia.
- Estudiar diferentes modelos de interfaz hombre-máquina y su impacto en la percepción y el aprendizaje, según la edad y conocimientos de los aprendientes. Analizar el impacto de la interactividad y los modos de generar acciones interactivas concretas a través de software educativo.

- Diseñar experiencias con alumnos de diferentes niveles, en el ámbito de la UNLP y la UNPSJB y evaluar la utilización de las tecnologías estudiadas.

### Productos concretos a desarrollar y resultados esperados

1. Extender el lenguaje Visual Da Vinci, de modo de permitir su instalación y ejecución como una aplicación dentro de un sitio WEB o desde una herramienta de educación a distancia permitiendo su ejecución interactiva desde sitios remotos.
2. Desarrollar ambientes/lenguajes orientados a no informáticos para el diseño de cursos centrados en la WEB. El modelo puede ser un lenguaje tipo Toolbook.
3. Desarrollar un sistema (WEB-LIDI) para el diseño, administración y evaluación de cursos a distancia centrados en WEB, cuyas funcionalidades principales son:
  - Administración de Usuarios (alumnos, profesores, administradores, etc.).
  - Administración de Cursos.
  - Administración de Evaluaciones.
  - Administración de Archivos.
  - Herramientas de comunicación.
  - Herramientas de Estudio

A estas funcionalidades básicas se agregarían las siguientes funcionalidades:

- Administración de Carreras y Correlatividades.
- Coordinación y / o comunicación entre profesores y / o alumnos.
- Biblioteca de recursos, temas de interés, etc.
- Segmentación de usuarios y autorizaciones automáticas
- Evaluaciones automáticas y semi-automáticas.

### Bibliografía Básica

[Ble 86] Blease, Evaluating Educational Software. Londres.

[Cat 99] Zulma Cataldi, Una metodología para el diseño, desarrollo y evaluación de Software Educativo. Trabajo de Tesis del Magister en Automatización de Oficinas, UNLP 2000.

[Dor 98] <http://www.xtec.es/~pmarques/eva2.htm>

[Mad 01] Madoz C., Gorga G., Hacia una propuesta de métricas para la evaluación de Software Educativo, Workshop de Investigadores de Ciencias de la Computación (WICC 2001). San Luis. Mayo, 2001

[Mal 01] Malbrán, M. y Villar, C. , "Las nuevas Tecnologías en el Nivel de Posgrado. Un estudio de caso." Ponencia presentada en el International Council on Education for Teaching. 46ta. Asamblea Mundial. Santiago de Chile. 2001

[Mar 95] Marques, P. Metodología para la elaboración del software educativo en Software Educativo. Guía de uso y Metodología de diseño, Barcelona 1995.

[Mar 98] Marques, P., La evaluación de programas didácticos. Comunicación y Pedagogía, Barcelona, 1998.

[Mar 98] Marques, P., Programas didácticos: diseño y evaluación, Universidad Autónoma de Barcelona, 1998.

[Tar 99] Tarouco Liane, Educación a Distancia, Magister de Tecnología en Educación, UNLP, 1999.

IEEE Transactions on Education- 2001-2002

<http://www.webct.com>