

Incorporación de las nuevas tecnologías de la Comunicación y de la Información al quehacer docente universitario

Maria V. Godoy Guglielmonne, Sonia I. Mariño, Gladys N. Dapozo y Raquel H. Petris

Departamento de Informática. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura.

Universidad Nacional del Nordeste. 9 de Julio N° 1449. CP: 3400. Corrientes. Argentina

TE (03783) 423126/423968/424606 - Fax (03783) 423968

mvgodoy@exa.unne.edu.ar, msonia@exa.unne.edu.ar, gndapozo@exa.unne.edu.ar,
rpetris@exa.unne.edu.ar

Fundamentación

La evolución de los sistemas educativos y de formación de recursos humanos a lo largo de la última década, se ha caracterizado por la búsqueda de medios de comunicación apropiados para brindar instrucción a más gente y con mayor grado de eficacia [5].

Las **Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)** están introduciendo **importantes cambios en todos los sectores de la sociedad**, "... probablemente los cinco pilares estructurales e indispensables para su total comprensión son: el multimedia, el hipermedia, las grandes redes de ordenadores, las autopistas de información y especialmente Internet/Intranet/Extranet" [12]. Los profesionales futuros que formarán parte de la Sociedad de la Información necesitan imperiosamente, nuevos conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes. Por ello, las nuevas tecnologías han de ser no sólo contenidos de formación, sino también medio formador.

La alfabetización en computación ocasiona una toma de conciencia del papel actual de las computadoras en nuestra sociedad y genera conocimiento acerca de sus diferentes funciones [16].

Ante estos retos, no solo se exige de los estudiantes de nuestra universidad nuevos saberes, sino que esto demanda a los docentes una preparación adecuada para facilitar y promover la formación de los jóvenes. Morales [13] expresa que los docentes deben dominar la tecnología para hacer un uso más racional y eficiente de las posibilidades que ésta ofrece.

Paralelamente, la **demanda de educación se intensifica**, la idea básica es la educación continua, cuyas características básicas sean la diversidad, la flexibilidad, y la accesibilidad tanto en espacio como en tiempo [9].

No es posible responder a estos requerimientos sino se asumen y desarrollan nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje. La incorporación de computadoras, conexiones a Internet, multimedios, etc. en las instituciones educativas y en organizaciones de distinta índole, así como en los hogares particulares, hace posible, que nuevas formas de educación lleguen hasta lugares muy dispersos geográficamente, brindando además cobertura a un gran número de personas y abreviando los costos demandados por la enseñanza presencial tradicional.

A pesar de esto, el avance que ha tenido la **tecnología no se ha compaginado con el desarrollo de los métodos didácticos en el aula de clase**, Fainholc [7] expresa que "al tratarse de espacios conservadores, las innovaciones actuales de omnipresencia y convergencia tecnológica se darían sobre todo en las propuestas no convencionales, entre ellas la de distancia, sin abolir sino integrando y enriqueciendo las tradicionales". Es por eso que la formación y el aprendizaje precisan de dinámicas acordes a este desarrollo tecnológico y en especial al uso apropiado de la metodología de la educación a distancia, en línea y virtual, trascendiendo el tiempo y el espacio para beneficio de aquellos usuarios de la educación que no pueden elegir físicamente un campus universitario o que no pueden permanecer allí por mucho tiempo.

En este proceso de innovación educativa, de construcciones "distintas de lo acostumbrado", es de innegable **importancia el rol** que le cabe cumplir a **los docentes** y los mismos deben estar capacitados adecuadamente para poder participar activamente como favorecedores de espacios de formación no tradicionales. Ya sea asumiendo las tareas de preparador o diseñador de materiales novedosos o bien como tutor, capaz de guiar y motivar al alumno hacia un aprendizaje más autónomo y responsable a través de las tecnologías [7].

La educación a distancia según Peters [14] “ es un método de impartir, conocimientos, habilidades y actitudes, haciendo uso extensivo de medios tecnológicos”, y otros como Tiffin [17] expresan “El sistema educativo para una sociedad de la información será independiente con respecto a la distancia..... Esta visión tiene como premisa la base del desarrollo de las tecnologías de la información que permiten la realidad virtual”. Desde este punto de vista, la combinación de diversas herramientas y actividades propias de **la educación a distancia y de la educación virtual**, tales como el diseño y elaboración de material multimedial, la construcción de tutoriales de autoestudio, la oferta de cursos a distancia, las tutorías mediante correo electrónico, la participación en foros de discusión, las teleconferencias, la posibilidad de que un alumno presencie clases dictadas en aulas virtuales, etc.; constituyen una batería de recursos **que entendemos deben ser utilizados como favorecedores y difusores de la educación**, buscando la conjunción más efectiva para cada una de las instancias educativas a construir.

Objetivos del anteproyecto

El presente proyecto “**Incorporación de las nuevas tecnologías de la Comunicación y de la Información al quehacer docente universitario**” consiste en el “Dictado de Cursos de Capacitación” cuyo objetivo fundamental es dotar a los docentes de la Universidad Nacional del Nordeste de las habilidades necesarias para que sean capaces de desarrollar material didáctico multimedial, a través del cual podrán implementar nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje en entornos de educación a distancia y entornos virtuales. Los principales objetivos específicos, se formularon considerando que el cursante:

- maneje conceptos básicos de informática y de nuevas tecnologías de la comunicación.
- incorpore a sus prácticas cotidianas docentes, herramientas tales como: “libros electrónicos”, “documentos Web”, “material multimedial”, “tutoriales”, “acceso a redes e información en la Web” , “bibliotecas virtuales”, entre otros.
- construya material educativo para ser distribuido a través de CD ROM y de Internet, utilizando las TIC.
- elabore tutoriales e incorpore a los mismos los recursos que provee Internet.
- genere ofertas educativas novedosas para la región, tanto a nivel de Grado y de Posgrado, dada la demanda constante de educación continua que existe en el presente.

Propuesta de capacitación tecnológica

Las herramientas de trabajo y de generación y obtención de información están cambiando, y con ellas nuestro alcance de comunicación y de aprendizaje [6]. La producción de material didáctico interactivo ajustado a éstos cambios, es una labor que requiere de una específica **estructuración y planificación** desde los inicios y requiere del docente un dominio de la tecnología para hacer un uso eficiente y racional de las posibilidades que ella ofrece [13]. La propuesta curricular consiste en cuatro módulos que a continuación se detallan.

La primera unidad temática, denominada “**Cursos básicos para el manejo de la herramienta computacional orientada a la producción de material educativo**”, comprende a) conceptos preliminares requeridos para el diseño de proyectos multimediales, hipertextuales e hipermediales. b) introducción a la producción de material educativo multimedial ([2], [3], [4] y [11]). c) introducción a Internet: acceso a redes, correo electrónico, foros de discusión, entre otros.

Los principales objetivos son que el cursante:

- identifique los conceptos informáticos que intervienen en la elaboración de material didáctico multimedial empleando las nuevas tecnologías de la comunicación y la información.
- adquiera las nociones básicas relacionadas con la construcción de proyectos educativos.
- aprenda a producir textos para multimedia.
- conozca el concepto de hipertexto y sus posibilidades educativas.

- adquiera los conocimientos, metodologías y destrezas que le permitan un manejo autónomo de los distintos servicios que ofrece Internet.

La multimedia ha reunido en las computadoras personales la capacidad de combinar sonido, vídeo, texto, gráficos y animación en sistemas de autores [software de creación de productos multimedia], que permiten el desarrollo de aplicaciones de capacitación, de entretenimiento, de información, de educación, etc. [6]. Se puede estructurar sistemas, que convergen en interfases multimediales, que facilitan a los usuarios navegar a través de la información de acuerdo a sus intereses, necesidades o simples preferencias, sintiéndose motivados y atraídos por esa forma de comunicación.

La segunda unidad temática, “**Producción de material educativo con vista a distribución off-line**”, consiste en una oferta de cursos definidos para distintos niveles de conocimiento orientado a instruir en el manejo de software, para generar aplicaciones educativas para ser ejecutadas en una PC. Entre las herramientas se mencionan: Neobooks para Windows, Power Point y Toolbook. Como objetivos generales se espera que el cursante:

- obtenga los conocimientos necesarios para la creación de libros multimediales.
- adquiera práctica en el empleo de la terminología específica.
- utilice y valore las herramientas que permiten un diseño de interfases multimedia atractivas.
- conozca y utilice herramientas orientadas a la creación de material didáctico interactivo.

Uno de los servicios, que por su espectacular repercusión muchas veces se lo utiliza como sinónimo de Internet, es el de WWW [12]. Éste permite la representación de información mediante sistemas hipermediales, a través de una red de documentos enlazados. Se pretende capacitar al docente para preparar material didáctico adaptado a estas nuevas formas de educación y de interacción con los alumnos [13].

La tercera unidad temática, “**Construcción de páginas Web utilizando diversas herramientas**”, propone el empleo de una variedad de herramientas informáticas destinadas a complementar este cometido, considerando distintos niveles de complejidad. a) Para el *Nivel inicial*, se propone el empleo de Netscape Composer y herramientas ofimáticas, como Word, Excel y Power Point. b) En el *Nivel medio*, se enfatiza el uso de FrontPage y la inclusión de otras herramientas que permiten la descarga de material en distintos formatos como archivos PDF, archivos .zip o archivos RTF, haciendo uso de la transferencia electrónica de ficheros (FTP). c) En el *Nivel avanzado*, se situó a productos tales como Dreamweaver, Flash, y lenguajes de programación como Java Script que permiten definir una mayor interactividad. Algunos de los objetivos principales planteados se definen en función de que el alumno:

- maneje conceptos de hipertexto e hipermedia y sus posibilidades educativas.
- aprenda a producir documentos para la Web.
- genere aplicaciones hipermediales empleando distintas herramientas informáticas.
- adquiera destreza en el manejo de editores visuales de sitios Web.
- aprenda y emplee las herramientas de construcción de tutoriales hipermediales, como elementos facilitadores de la transmisión de conocimientos.
- adquiera los conocimientos, metodologías y destrezas que le permitan un manejo autónomo de los distintos servicios que ofrece Internet.

Los documentos Web adoptan el modelo de "hipermedia" y se reconocen “... porque no se pueden leer imprimiéndolos en papel y requieren trabajarlos en la pantalla del ordenador” [15].

La última unidad temática “**Herramientas complementarias para el diseño en la Web**”, introduce a los educandos en el aprendizaje de herramientas de diseño gráfico (como Photoshop, CorelDraw, Corel Photo Paint) y producción de elementos multimediales como el sonido, las animaciones y los videos digitales. Se intenta que el cursante logre las siguientes capacidades:

- incorpore los conceptos de los objetos tales como gráficos, sonidos, animaciones y videos.

- adquiera las habilidades para el manejo de las herramientas de dibujo y de edición de imágenes
- ubique la importancia del diseño visual de productos multimedia.
- genere objetos multimediales en distintos formatos.
- conozca y maneje los tipos de imágenes, la resolución, y los conceptos de impresión.
- conozca y realice distintas variedades de animación por computadora.
- adquiera los conocimientos para realizar ediciones sencillas de video digital.

Para cada unidad temática: a) se determinaron los objetivos que se esperan alcanzar; b) se definió el perfil del alumno; c) se seleccionaron los contenidos a abordar; d) se definió la metodología del dictado de las clases; e) se confeccionó material didáctico, guías de trabajos prácticos y lista de bibliografía; f) se previó el modo de evaluación y requerimientos que los participantes deben cumplimentar para la acreditación del curso; g) se propuso que la certificación sea otorgada por el Rectorado de la Universidad, en el cual este proyecto ha sido presentado.

Consideraciones didácticas

A pesar del enfoque tecnológico del presente proyecto, no se descarta ni minimiza la importancia de las consideraciones pedagógicas.

En relación a los cambios impuestos por las NTIC (Nuevas tecnologías de la información y de la comunicación) Elizondo [6] afirma , “...estos cambios no solo se refieren a las herramientas o técnicas que se emplean para diseminar el conocimiento, sino también en la manera en que se estructura el contenido que se pone a disposición de los alumnos, como en lo referente a los reactivos o evaluaciones a través de las cuales se mide la adquisición del conocimiento”.

Uno de los componentes de cualquier entorno de aprendizaje [8], es el material educativo que el mismo ofrece, pero por si mismo no es suficiente para lograr aprendizajes significativos [12]. Fundamentalmente, consideramos que todo material didáctico interactivo debe, al menos, contar con los siguientes componentes:

- Módulo de contenidos didácticos. Orientado a la presentación interactiva de los contenidos de la asignatura o curso seleccionado. Los nuevos contenidos deben basarse en criterios pedagógicos que permitan llegar a aprendizajes significativos.
- Realización de prácticas virtuales, mediante el empleo de simulaciones o de otras herramientas para realizar actividades prácticas requeridas para el aprendizaje.
- Autoevaluaciones y evaluaciones en línea. El ideal de un sistema de autoaprendizaje es la autoevaluación. Una evaluación alternativa a la tradicional se fundamenta en los siguientes aspectos: la identificación de los referentes básicos del proceso de evaluación y la identificación de los ejes básicos a evaluar [10].
- Funciones tutoriales. Deben ser vistas como guías que facilitan o exponen los puntos esenciales del contenido, proporciona esquemas de orientaciones para utilizar otros recursos o aclarar dudas cuando sea necesario [5]. Se puede implementarlas en forma sincrónica (teleconferencia o chat), o asincrónica (correo electrónico o foros de discusión).

Es importante destacar que el éxito de un proyecto de educación virtual y/o a distancia depende de la conformación de grupos interdisciplinarios y de que los diseñadores sean capaces de seleccionar para cada desarrollo en particular, la tecnología educativa más apropiada para cada contexto.

Conclusiones

La computadora como elemento de apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje ha demostrado ampliamente sus utilidades. El empleo de Internet es hoy en día innegable, y las implicancias que esto trae en la divulgación de los saberes. Además, las Nuevas tecnologías de la Información y de la Comunicación son ampliamente difundidas en la sociedad global. En este trabajo se expone un proyecto de alfabetización dirigido a los docentes universitarios, que consiste en el uso de herramientas informáticas orientadas a la producción de material educativo interactivo, estas permitirán implementar nuevos ambientes de aprendizajes en los distintos dominios del

conocimiento. La propuesta incluye una variedad de productos que pueden ser incorporados considerando distintos niveles de complejidad y la formación previa de cada docente.

El proyecto de capacitación entrenará en el manejo de herramientas tecnológicas, pero además permitirá a los docentes visualizar los logros que podrán alcanzar con el empleo de las mismas en su quehacer docente. Las Nuevas tecnologías de la Comunicación y de la Información facilitarán a los docentes diseñar diversas ofertas educativas innovadoras, estructurarlas en módulos y unidades didácticas interactivas, incorporar programas orientados a prácticas, autoevaluaciones y evaluaciones en línea y disponer de tutorías virtuales, seleccionando las herramientas tecnológicas a su alcance y en función de los objetivos que el mismo se fije. De éste modo y contando con el asesoramiento pedagógico correspondiente, nuevas instancias educativas serán puestas a disposición de un mayor número de personas, intentando contribuir a lo que necesariamente entendemos como “democratización de los saberes”. Sin perder de vista, que esto realmente sucederá, cuando los resultados de instancias como el presente proyecto produzcan profesionales o individuos que resulten en agentes de cambio de nuestra realidad social y económica.

Referencias

- [1] Benito Crosetti., B. de. Herramientas para la creación, distribución y gestión de cursos a través de Internet. Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa. Núm. 12. junio 2000.
- [2] Bustos Martin, I. de. Guía Práctica para usuarios de Multimedia. Ed. Anaya Multimedia. 1996
- [3] CCPM. Centro de Computación Profesional de México. Multimedia Aplicada. Mc. Graw Hill. 2001.
- [4] Codina, L. H de Hipertexto o la teoría de los hipertextos revisitada. En: <http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/cuad6-7/codina.htm>
- [5] Chacón, F. y Arias Ferrero, M. L. Nuevas tecnologías para la educación a distancia. Universidad Nacional Abierta. 1996.
- [6] Elizondo, R. E. Nuevas Tecnologías para la Educación a Distancia. Módulo 9 – CREAD ITESM PP 1. 1999.
- [7] Fainholc, B. La interactividad en la educación a distancia. Editorial Paidós- Buenos Aires- Barcelona- Mexico-1era. Edición- 1999.
- [8] Ferrante, A. Materiales multimedia: uso, ventajas, desventajas. Extraído de Módulo 4: Multimedia y Virtualidad. Educaonline.com. 2000.
- [9] Garcia, V. El entorno cambiante de la Educación Superior: las nuevas tecnologías. JIS'98 Segundas Jornadas Informáticas y Sociedad. 305-312 pp. Ed. Universidad Pontificia de Salamanca (Campus Madrid). 1998.
- [10] Gutierrez Pérez, F y Prieto Castillo, D. La mediación pedagógica. Ed. Ciccus. 1999.
- [11] Isakowitz, T., Stohr E. A., & Balasubramanian P. Traducción y Interpretación realizada por Gabriel Muñoz. RMM: Metodología para el Diseño Estructurado de Hipermedios. En: <http://www.pmuc.udec.cl/~gmunoz/rmm/rmm.htm>
- [12] Joyanes, L. En nuevo orden en Informática: Globalización versus Internet. JIS'98 Segundas Jornadas Informáticas y Sociedad. 19-38 pp. Univ. P. de Salamanca (Campus Madrid). 1998
- [13] Morales Arcia, F. Educación a distancia y las nuevas tecnologías de la información. JIS'98 II Jornadas Informáticas y Sociedad. 313-316 pp. Univ. P.Salamanca (Campus Madrid). 1998.
- [14] Peters, O. Distance teaching and Industrial Production. 1983.
- [15] Pina, A. Multimedia en la enseñanza universitaria. En: www.ub.edu/forum/pina.htm
- [16] Rubinstein, V. Enfoques para el abordaje de Contenidos Básicos Comunes desde la perspectiva de la informática. En: www.currycap.me.gov.ar/publica/pdf/rubins.pdf.
- [17] Tiffin, J. y Rajasingham, L. En busca de la clase virtual. 1997.