

# DISEÑO DE MATERIALES MULTIMEDIALES – EVALUACIÓN DEL IMPACTO

Claudia Minnaard – Vivian Minnaard  
Departamento de Sistemas / Universidad CAECE  
IIT&E –FI-UNLZ

## RESUMEN

La investigación se desarrolla en forma descriptiva, longitudinal de evaluación de grupo (no experimental) a la que se suma un estudio de tipo prospectivo. Se realiza en dos etapas claramente definidas: en la primera se diseña el material multimedial, para ello se investiga sobre software adecuado y luego se procede al diseño propiamente dicho; en la segunda se aplica el material diseñado a una muestra convenientemente elegida y se investiga el impacto.

Esta segunda parte tiene objetivos claves: en primer lugar la identificación de las variables relevantes en un modelo de enseñanza – aprendizaje mediado con tecnologías y en segundo lugar medir los niveles de satisfacción, exponiendo recomendaciones para finalmente vigilar el nivel de satisfacción. La investigación de satisfacción se realiza a intervalos determinados con el fin de dar seguimiento en el transcurso del tiempo. En este caso se miden las expectativas de los alumnos y las percepciones sobre la estrategia multimedia implementada. El estudio de prospectiva permite identificar las variables claves y luego se realizarán dos encuestas pre y post experiencia.

Los resultados nos permiten tener una aproximación al comportamiento de la población bajo estudio, respecto del impacto que la incorporación de TIC a la enseñanza ha significado.

**Palabras clave:** *Materiales multimediales – TIC - Impacto*

## CONTEXTO

El proyecto es coordinado por el Departamento de Sistemas de la Universidad CAECE. Abarca a los estudiantes de las Tecnicaturas en Programación, Redes Informáticas y Seguridad Informática. La investigación se desarrolla con los alumnos del Primer Cuatrimestre en la

materia Bases Conceptuales. El espacio virtual utilizado es la plataforma de la Universidad Caece desarrollada sobre Moodle (En: <http://www.caece.campusuniversidad.com.ar/>).

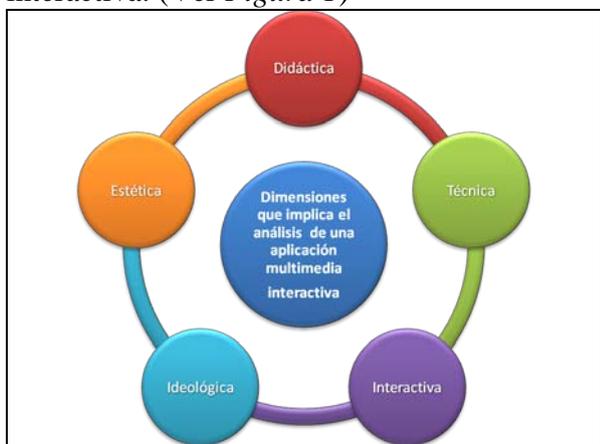
Por ser Moodle una LMS (Learning Management System), que cuenta con el respaldo de una gran comunidad de investigadores y diseñadores a nivel mundial, se adecuó a los requerimientos del Aula Virtual utilizada para la investigación

## 1. INTRODUCCION

Area Moreira, M.(2009); Reyes Burgos (2008); Pascal(2009); Pascal(2010) y otros señalan que frente a la gran cantidad de recursos que brinda la web para el proceso de enseñanza aprendizaje es cada vez más relevante la consideración de principios para dar a los materiales educativos una coherencia pedagógica que lo avale como tal. Dado que los materiales didácticos son un discurso de tipo especializado, es marcada la división del trabajo. Cada estrato involucra diferentes personas con distintas habilidades. Sin embargo, la fragmentación de las tareas no es total. Tradicionalmente los límites entre las profesiones que participan en el diseño de materiales educativos estaban claramente delimitados. Por un lado, el autor seleccionaba, secuenciaba y organizaba el contenido que era ilustrado por distintos tipos de imágenes que, en general, eran incumbencia de ilustradores y fotógrafos. Cada profesional se especializaba en un modo semiótico específico. En la actualidad, al asumir que la información no sólo se transmite a través de la palabra, las fronteras entre las especificidades de los distintos profesionales que integran los equipos de elaboración de materiales didácticos se han vuelto más difusas.

En función de las áreas profesionales que intervienen en el diseño de materiales didácticos, reconocemos cuatro áreas de competencia: técnica, diseño, didáctica e ideológica. Estas categorías constituyen una reformulación de las dimensiones expuestas en

Gutiérrez Martín (2003) y a las mismas se le suma una quinta dimensión que es la interactiva. (Ver *Figura 1*)



*Figura 1: Adaptado de Gutiérrez Martín, A. (2003)*

La **dimensión técnica** en los materiales digitales refiere a las cuestiones relativas a su programación. Se vincula al tipo de *software* e incluye un abanico de posibilidades en términos de los soportes, de la interacción y de los recorridos posibles. Estas tareas adquieren gran importancia en el diseño de materiales digitales y son desarrolladas por expertos en informática. Muchas veces esta dimensión aparece como la única necesaria y solapa a las restantes competencias. Más allá de ser indispensable, no es el único saber que interviene en la elaboración de un material. El material debe ser de fácil instalación, que posea instrucciones claras de cómo comenzar a utilizarlo, que no contenga mensajes de error, que reúna las exigencias estándares de memoria, etcétera. Para ello es necesario conocer las distintas herramientas presentes en el mercado para la producción de materiales y tener criterios para su selección en función de esta dimensión.

La **dimensión del diseño** incluye dos espacios de actuación relacionados pero con especificidades propias: el diseño gráfico y el diseño de información. En la primera categoría se incluye la selección de colores, las tipografía, la puesta en página, etc. En la segunda, la tarea se orienta hacia la organización de la información para su transmisión: las facilidades en la navegación (poder pasar de cualquier pantalla a otra, saber

en qué parte del programa se está, etcétera), cantidad y calidad de las opciones del usuario (elegir entre opciones preestablecidas o bien realizar aplicaciones propias), capacidad del programa para dar una respuesta adaptada a cada usuario (teniendo en cuenta los lugares que ha visitado, los ejercicios hechos, los progresos realizados), etc.

La dimensión del diseño concierne a la utilización de los recursos semióticos existentes para facilitar la lectura del material por parte del destinatario.

La **dimensión didáctica** se refiere el tratamiento pedagógico del contenido. Dentro de esta categoría se incluye la explicitación de objetivos, las formas de presentación del contenido, el uso de facilitadores del aprendizaje (índices, guías de navegación, resúmenes, ejercicios de aplicación, conclusiones, etcétera, la flexibilidad de la aplicación para adaptarse al nivel y al ritmo de cada usuario, el tipo de actividades propuestas, el destinatario al que está dirigido el material, entre otros.

Las representaciones en torno al sujeto del aprendizaje y el valor del entorno físico y social en la construcción de conocimiento son aspectos que intervienen fundamentalmente en las tareas cognitivas que presentan los materiales.

En la actualidad, las representaciones en torno al valor educativo de los soportes no verbales y sus formas de articulación constituyen un elemento que atraviesa el diseño y la evaluación de los materiales didácticos.

Por último, la **dimensión ideológica** puede ser dividida en dos tipos de valoraciones: la que desarrolla todo usuario del material y la que llevan a cabo los analistas críticos.

Un material didáctico es un tipo de texto particular que sufre una serie de transformaciones desde su producción hasta su recepción. La recepción refiere a las múltiples formas en que los materiales son interpretados en los distintos contextos de lectura.

La **dimensión interactiva** contempla aspectos como facilidad de navegación,, cantidad y calidad de las opciones del usuario y la capacidad del programa para dar una respuesta a cada usuario.

## 2. LINEAS DE INVESTIGACION y DESARROLLO

El objetivo general de la investigación es evaluar el impacto producido ante la implementación de materiales didácticos multimediales y el grado de aceptación de los mismos por parte de los estudiantes de las Tecnicaturas en Sistemas de la Universidad CAECE. Dentro de las etapas de la investigación se intenta identificar los procedimientos básicos en la elaboración de los materiales multimediales; implementar las fases esperables en el diseño y producción de material multimedial; diagnosticar los principales obstáculos con identificación de los elementos causales; propiciar la incorporación de innovaciones en relación a la incorporación de materiales multimediales en los programas vigentes

## 3. RESULTADOS OBTENIDOS/ESPERADOS

En relación con el estudio de prospectiva realizado se encontraron como variables clave del sistema: Organización de la Información para su transmisión (OrgInfTran) y Tratamiento pedagógico del contenido (TratPedCon) (Ver Figura 2)

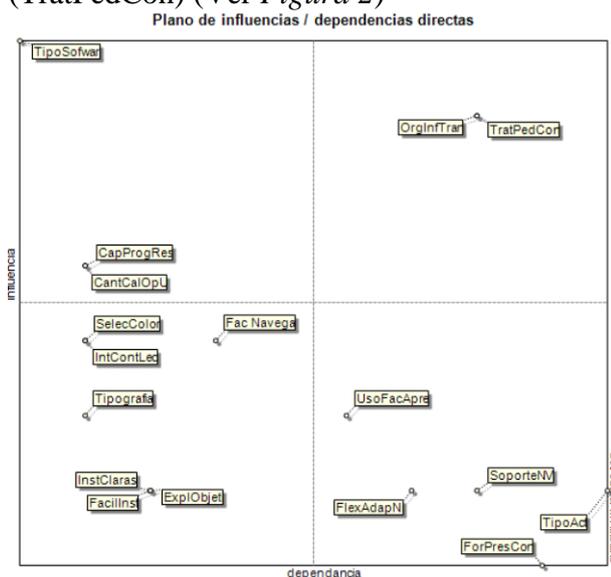


Figura 2: Plano de influencias/dependencias – Variables clave del sistema

Luego de un exhaustiva búsqueda de software de diseño multimedial se eligió el software Camtasia(En <http://www.techsmith.com/camtasia/>) para elaborar el material multimedial utilizado en la investigación.

En cuanto a los resultados preliminares de las encuestas pre y post experiencia, los estudiantes consideran que trabajar con material multimedial en el Aula Virtual mejora la calidad de la enseñanza (52,9%) ; motiva el aprendizaje (64,70%) ; permite una presentación de los contenidos en forma ordenada y didáctica (65%); facilita el autoaprendizaje (53%) ; permite una mayor interacción con los compañeros (71%) ; permite una rápida respuesta de los profesores a través de los foros de consulta (65%)

Algunos resultados de las intervenciones de los profesores como tutores virtuales se presentan en *El Tutor virtual* (Minnaard, 2010)

Asimismo se obtuvo una alta correlación positiva entre el uso de material multimedial en el Aula Virtual y las variables: motivación del aprendizaje (0,696); mejoramiento en la relación con el profesor (0,789); desarrollo de otras habilidades (0,717)

## 4. FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

Se ha previsto la incorporación de alumnos del último año de las Tecnicaturas en Sistemas en el diseño del material multimedial.

## 5. BIBLIOGRAFIA

Area Moreira,M.(2009). *Introducción a la Tecnología Educativa* . En : <http://webpages.ull.es/users/manarea/welcome.html> [consultado el 28/03/2011]

Gutierrez Martín,A.(2003). *Alfabetización digital*. Editorial Gedisa.

Minnaard,V.; Minnaard,C.; Rabino, C. & Comoglio, M. (2010). “*El tutor virtual*”. Ponencia presentada en el CVEM 2010 (VIII Congreso Virtual Internacional de Enseñanza de la Matemática)

Pascal, O.; Comoglio, M.; Fernandez, M. & Minnaard, C. (2010).”*La Interacción didáctica en Entornos Virtuales de Aprendizaje: Dinámica del Foro en la Red de Docentes de la Facultad de Ingeniería de la UNLZ*”. Ponencia presentada en el XVI CACIC Congreso Argentino de Ciencias de la Computación

Pascal,O.; Campoli,O.; Abdel Masih,S.; Comoglio,M. & Minnaard,C.(2010).” *Diseño de modelos de enseñanza universitaria en la modalidad blended learning*”. Poster presentado en el Congreso Internacional de Ingeniería 2010.

Pascal,O.; Campoli,O.; Comoglio,M. & Minnaard,C.(2010). *Impacto de las Tics en los docentes carreras de ingeniería*. Ponencia presentada en la 39 JAIIO 2010. Jornadas Argentinas de Informática SSI Simposio sobre la Sociedad de la Información. Sociedad Argentina de Informática

Pascal, O. , Campoli, O., Comoglio, M. & Minnaard,C. (2009).” *Impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los docentes de carreras técnicas*”. Ponencia presentada en el Segundo Congreso Internacional de Educación Media Superior y Superior (CEMSS2009), mesa de trabajo: *Los jóvenes y las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones*.

Reyes Burgos,K. (2008). *Aula virtual basada en la teoría constructivista empleada como apoyo para la enseñanza de los sistemas operativos a nivel universitario*. RED. Revista de Educación a Distancia N°21

