

## **JEITICs 2005**

Primeras Jornadas de Educación en Informática y TICs en Argentina

Universidad Nacional del Sur

Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina

---

**Tema: PROPUESTA DE USO DE SISTEMAS MULTIMEDIALES-HIPERMEDIALES EN  
AMBIENTES EDUCATIVOS PRESENCIALES Y A DISTANCIA  
PRESENTACIÓN DE UNA METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN  
DE SISTEMAS EDUCATIVOS MULTIMEDIALES-HIPERMEDIALES**

Autor:

**Silvia, LANZACASTELLI**

*Ing. En sistemas*

*Especialista en docencia universitaria*

*Universidad Tecnológica Nacional*

*T.E personal (03543)-427379*

*T.E laboral (Dpto. Sistemas UTN) : (0351)- 46886385*

*Email: slcastell@sistemas.frc.utn.edu.ar*

*Director del trabajo: Ing. Sergio Manzur*

*Palabras Claves: Procesos y espacios de Enseñanza-Aprendizajes , Sistemas multimedios e hipermedios*

**AÑO 2005**

## RESUMEN

Este trabajo se ubica dentro de un proyecto de investigación realizado con distintos docentes de carreras técnicas y de distintos años de la universidad Cetys de Mexicali y Tijuana de Baja California, México, y también se viene aplicando como innovación curricular en la materia Análisis de sistemas, del 2º año de la carrera de ingeniería de sistemas de información en la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba, con modalidad presencial. También se aplicó dentro de una materia de modalidad semipresencial, sistemas de Procesamiento de Datos I, del 1º año de la licenciatura en Análisis de sistemas, del instituto Superior Remedios de Escalada de la Provincia de Córdoba, Argentina

Este trabajo está referido al diseño, creación y aplicación de Sistemas multimediales e hipermediales en ambientes educativos presenciales y a distancias, a través de una metodología modular, que le permite al docente aplicar distintas visiones del enfoque pedagógico que establece en su proceso de enseñanza habitual.

Esta metodología propone al docente la postura de construcción del conocimiento con una múltiple visión: La de docente en la función de diseñador y productor del material educativo multimedial desde su postura como educador, pero también reflexionar desde la postura de alumno, y teniendo en cuenta los distintos elementos que pueden intervenir en esa interacción.

Al abordar el desarrollo interno del sistema multimedial, propone apoyarse en la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, que considera que al incorporar nuevos conocimientos a estructuras de conocimientos que el alumno ya posee, adquiere mayor significación.

Teniendo en cuenta la incidencia en estos tiempo, que tienen los desarrollos tecnológicos comunicacionales en los proceso de enseñanza-aprendizaje en distintos espacios educativos y en los distintos niveles de formación, se propone la incorporación de material altamente interactivo donde el alumno sea activo participe de su propio aprendizaje.

En dicho estudio se trata por una parte de analizar en que medida se ve influenciado el aprendizaje de los alumnos al hacer uso de herramientas multimediales en el proceso E-A. y por otro en que medida se produce la transformación de los mecanismos habituales de enseñanza de los docentes al integrar en su currícula nuevas herramientas tecnológicas.

## INTRODUCCIÓN

La interacción en el aula entre los alumnos y el docente y el resto de la comunidad educativa, es un proceso social, donde el enseñanza es pocas veces dirigida hacia un alumno en particular, desconociendo los problemas, los ritmos de aprendizajes y las dificultades de espacio, tiempo y necesidades particulares de aprendizaje de cada alumno.

El desarrollo de la cognición de los alumnos no debemos tomarla como un evento aislado sino como un proceso que genera salidas que retroalimentan constantemente.

Actualmente el proceso de enseñanza de los modelos tradicionales no permite plantear distintos puntos de vista respecta a la solución de un problema y no son suficientes para generar aprendizajes interactivos. Nuestros alumnos sienten la necesidad de aprender mas allá de las clases tanto sea en ambiente presenciales como a distancia y responderse a preguntas que muchas veces no pueden ser resueltas en el ambiente del aula, por la escasa disponibilidad de tiempo.

Revisando estudios psicopedagógicos en el área de la educación indican que los estudiantes pueden aprender mejor mediante la gestión, manipulación y organización de la información por sí mismos.

Con este trabajo se propone integrar a la tecnología, a través de la multimedia e Hipermedia, afirmando que pueden mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje, en el caso de ser utilizados de manera eficiente.

Para lo cual nosotros los docentes debemos aprender a desarrollar materiales apropiados de aprendizaje y apropiarnos de los paradigmas que orientan los nuevos modelos del proceso enseñanza aprendizaje.

En muchas temáticas, como puede ocurrir en las áreas de las ingenierías y hasta en el aprendizaje de las ciencias blandas los conceptos teóricos y casos prácticos son desarrollados por separados, tal vez desglosados por unidades lineales y sin vinculación con los conceptos teóricos y muchas veces no se logra construir y comprobar la consistencia lógica con los otros temas que les permita la validación del conocimiento.

Con este trabajo se propone demostrar que por medio del uso de esta metodología de desarrollo modular, permitirá organizar los contenidos a impartir de manera que puedan ser reutilizados y creados cooperativamente con nuevos aportes, creando una herramienta con calidad altamente configurable adaptada a las necesidades y características de los alumnos y los docentes y que a través de la Hipermedia se podrá establecer una red de conexiones tanto internas como externas, hacer uso de imágenes, sonidos y textos en un conjunto integrado.

## **METODOLOGÍA PROPUESTA**

Esta metodología surge de investigaciones y revisiones sobre distintos trabajos realizados en el ámbito de la multimedia, como así también de la experiencia profesional en el desarrollo de sistemas y en la experiencia como docente y usuaria de distintos sistemas multimediales-hipermediales aplicados a educación.

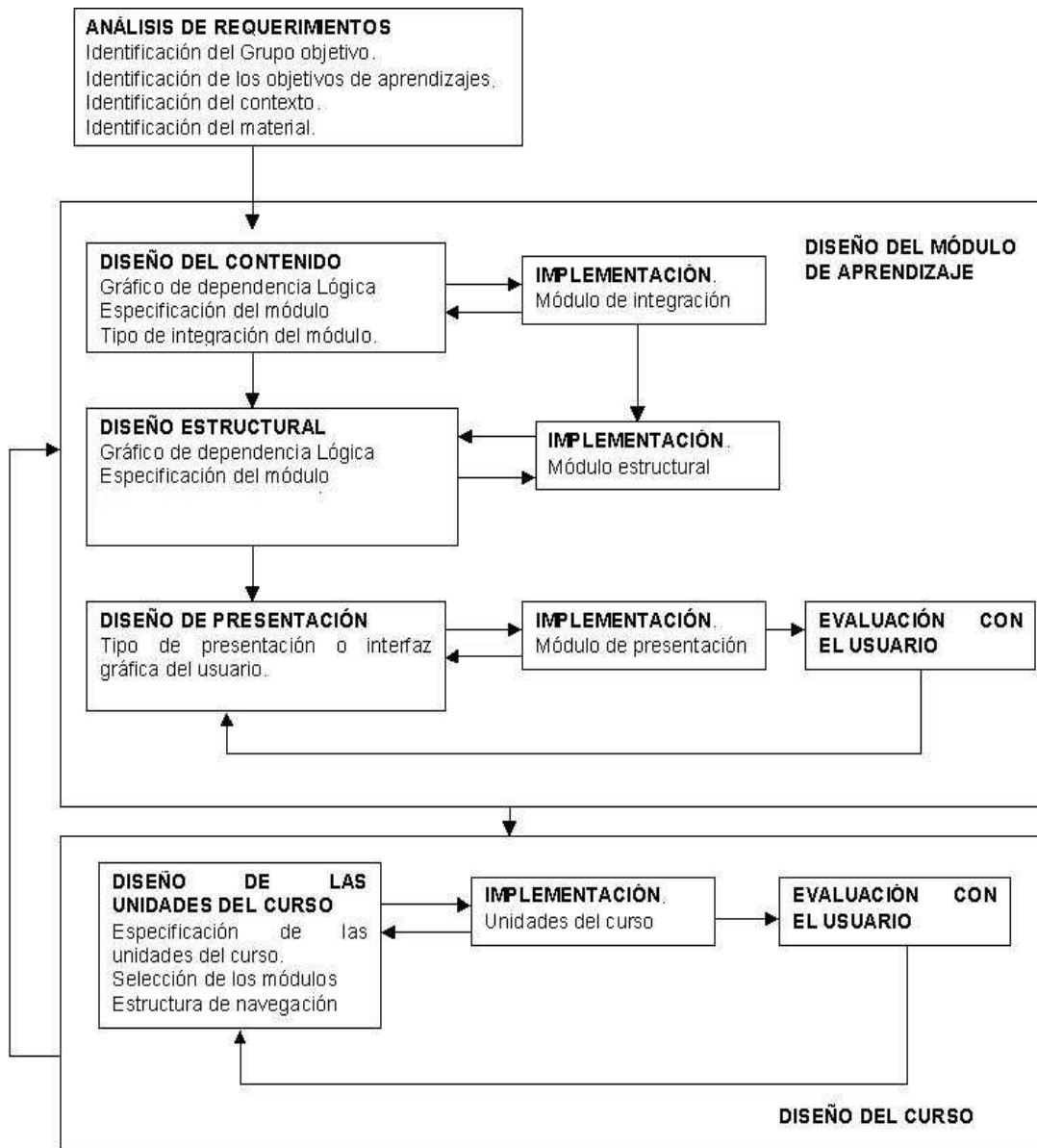
Como muestra la [Figura 1](#) la representación gráfica de la metodología, se establece en diferentes fases de creación de módulos que se deben considerar al momento de analizar, diseñar, construir e implementar un sistema multimedia.

Cada fase tiene un sustento teórico, de esta manera podemos rescatar que al realizar la primera fase de análisis de requerimientos podemos incorporar técnicas de relevamiento usadas en el análisis de cualquier sistema de información.

Al momento plantearnos el “cómo” irá el alumno descubriendo nuevos conocimientos, lo que nos llevarán a diseñar el material, propongo considerar la estructura curricular plateada por Bruner, quien se basa en un desarrollo curricular en espiral o recurrente y matiza la importancia del proceso de generalización como paso previo al pensamiento, esto se realiza en la fase de diseño de los módulos de aprendizaje.

El modelo planteado se enfoca en la estructura del conocimiento que el docente desea que sus alumnos aprendan y la secuencia más apropiada para la presentación del tema. El conocimiento está compuesto por un núcleo básico, y una serie de ideas fundamentales y una estructura. Lo más importante que se transmite, es la estructura del tema a enseñar y a medida que se avanza en el tema, el núcleo central se va ampliando y profundizando con nuevos conceptos. La estructura hace que el tema a tratar sea más comprensible y accesible por el alumno ya que le brinda un marco general, donde le permitirá ir incorporando los nuevos conocimientos que va aprendiendo de manera de ir relacionando con lo que ha aprendido. Se comienza con una primera estructura ya conocida por los alumnos de la vida real o que sea intuitiva y en el desarrollo de la temática se avanza en forma espiralada, de tal forma que cada vez que adquiere un nuevo conocimiento, le permite ascender por distintos niveles temáticos de la asignatura y regresar a temas ya conocidos. Cada nivel de conocimiento es una abstracción nueva, que le permite una mayor generalización.

Figura 1



## CONCLUSIÓN

El trabajo que se presenta ha sido desarrollado y aplicado para distintas materias de las áreas de las ciencias duras, tanto en el nivel universitario como no universitario. Actualmente se está trabajando conjuntamente con la universidad Cetys de México con docentes de distintas áreas. Con la intención de crear este tipo de material tanto para apoyo de los procesos de Enseñanza-aprendizaje presencial como en cercano futuro implementarlos en los cursos a distancia, y de tal manera que se involucre el uso de las tecnología en forma implícita.

La propuesta es proveer este nuevo enfoque, experimentar, proponer y hasta cambiar lo que hasta hora desarrollábamos en los espacios de clases del aula.

Si bien se puede considerar un determinado número de variables a la hora de diseñar material altamente interactivo contando con equipamiento tecnológico óptimo que permita el uso dentro y fuera de la institución, este trabajo propone generar material de alta calidad interactiva a corto mediano plazo con pocos requerimientos tecnológicos .

A través de las experiencias en el uso de estos materiales y como uno de los objetivos de este trabajo es tratar de analizar en que medida se ve influenciado el aprendizaje de los alumnos al hacer uso de herramientas multimediales en el proceso E-A. y por otro en que medida se produce la transformación de los mecanismos habituales de enseñanza de los docentes al integrar en su currícula nuevas herramientas tecnológicas.

Los resultados obtenidos tras el uso de estos materiales, destacan que los alumnos ya conocen del tema a desarrollar antes de la clase y que se obtiene mejores resultados en los caso prácticos evaluados. De la misma manera los docentes que han tomado el curso de capacitación para el desarrollo de estos materiales, les ha permitido obtener materiales que podrán integrarlos a una de las unidades de su currícula y conectarlo con otras unidades en la medida que va avanzando en el desarrollo