

## **Capítulo 2: Nuevos Paradigmas en la Educación y el uso de multimedia a través del web.**

### **2.1 Nuevos Paradigmas en la educación.**

Gracias al desarrollo que en los últimos años han tenido las telecomunicaciones en conjunto con el de nuevas tecnologías multimedia, el Internet, como tal, está aprovechando al máximo todo su potencial para poder ofrecer a los educadores, nuevas oportunidades para incursionar en el área. En el contexto de educación a distancia, el web se presenta como un nuevo medio para distribuir material educativo y al mismo tiempo permitiendo a los estudiantes tomar un curso desde cualquier parte del mundo. El web presenta una oportunidad viable y de bajo costo para que los usuarios reciban en sus computadoras audio y video proveniente del web. [ Radford, 1997].

La educación universitaria, tradicionalmente se impartía en salones de clases , donde el profesor se paraba frente a los alumnos exponiendo el tema el cuestión. Cuando un estudiante terminaba sus estudios universitarios , y deseaba continuar con su educación profesional, estaba totalmente forzado a decidir entre trabajar o dejar el trabajo para asistir a programas de tiempo completo en la universidad, sobre todo si su elección educativa se encuentra fuera del área geográfica donde trabajaba. Ahora, los nuevos paradigmas educativos que se están presentando permiten a los estudiantes inscribirse en cursos, participar en ellos y graduarse sin la necesidad de asistir a clases a un “lugar físico” , y sin siquiera estar con su profesor o compañeros de clases. La educación a distancia permite el acceso a oportunidades educativas a personas que de otro modo no tendrían la oportunidad de estudiar. En primer lugar esto es gracias a la convergencia de tecnologías por diferentes

medios, tal como video, imágenes, audio las cuales han coincidido en una sola tecnología: multimedia [ Mathew 1997]. Muchas universidades tan importantes como Oxford, Yale o el MIT, actualmente se encuentran trabajando en grandes proyectos que promueven el uso de este tipo de paradigmas como base sustentable de los nuevos procesos de educación.

Esto nos lleva a la aparición de nuevos modelos o paradigmas que permiten nuevas oportunidades para todos. Los principales cambios con respecto a los modelos se encuentran agrupados en 7 categorías que son: sistema escolar, estudiantes, aprendizaje, enseñanza, facultad, fondos de soporte y cultura. A continuación se hace una comparación entre el paradigma tradicional y el nuevo.

### **Educación:**

**Paradigma tradicional:** Los estudiantes están sujetos a un calendario escolar así que solo pueden tomar cursos cuando la universidad o centro educativo los tenga disponibles. Generalmente, el estudiante tiene que adaptarse a días y horarios que la escuela proponga. Por otro lado, generalmente existe un grado terminal para áreas determinadas.

**Nuevo paradigma:** Los estudiantes de ninguna manera están sujetos a un calendario escolar, ya que pueden tomar cursos en el momento que ellos lo decidan. La educación está basada en cursos en demanda. Por otro lado, no existe un grado terminar, sino que se propone la constante actualización y aprendizaje, es decir aprendizaje continuo o lifelong leaning.

### **Estudiantes.**

**Paradigma tradicional:** Los estudiantes generalmente se encuentran entre los 18 y 25 años. Después de esta edad, es difícil que un estudiante pueda asistir a la universidad a tomar cursos. Las universidades generalmente ven al estudiante como un problema a resolver.

**Nuevo Paradigma :** No importa la edad de la persona, 18 o 60 años, siempre es un buen momento para tomar cursos que le interesen, o simplemente tomar un curso de actualización en su área. El estudiante, ya no es visto como un problema a resolver, sino que debe ser visto como un cliente, al cual hay que satisfacer sus principales necesidades de aprendizaje.

### **Aprendizaje:**

**Paradigma tradicional:** Los libros, son el principal material didáctico utilizado por los estudiantes para resolver sus necesidades de información. A través de ellos estudian y aprenden. Por otro lado, en los salones se sigue la dinámica de escuchar y aprender.

**Nuevo paradigma:** El principal material didáctico utilizado por los estudiantes es el web, en el cual pueden encontrar todo tipo de elementos ( hipertexto, imágenes, audio, aplicaciones y por supuesto video). Por otro lado, unas de las dinámicas más utilizadas es la de resolver problemas, discusión y participación en los temas correspondientes.

### **Enseñanza:**

**Paradigma tradicional:** Generalmente, se prepara material que es utilizado únicamente para el curso en cuestión, además en pocas ocasiones existe un repertorio de medios que pueda ser utilizado para apoyar o complementar las clases. La enseñanza se imparte únicamente en el salón de clases ( es decir, siempre dentro de un campus universitario). Por lo general, la enseñanza está orientada a una sola disciplina.

**Nuevo Paradigma:** Debe existir un repertorio de medio que pueda ser utilizado para crear nuevos cursos. El material es reutilizado por varios profesores o cursos, ya que en la mayoría de ellos se ofrece información adicional sobre temas relacionados. La enseñanza puede ser impartida en cualquier lugar a través del web. Para aprender , el estudiante no necesita ir a un lugar físico ( por ejemplo el campus de la universidad) sino

que desde su casa, trabajo u oficina puede acceder a las clases. Además un estudiante puede estar tomando cursos multidisciplinares, todo depende del interés que este tenga.

### **Fondos de soporte:**

**Paradigma tradicional:** Los fondos para financiar los programas educativos generalmente provienen del gobierno o de otras organizaciones que estén interesados en la educación o desarrollo de la investigación. La competencia únicamente se presenta entre otras universidades. Además la tecnología es vista como un gasto o lujo que no es decisivo para el desarrollo y calidad educativa de la institución.

**Nuevo paradigma:** El propio mercado incursiona en esta área, ya que se da cuenta que puede encontrar grandes oportunidades en la educación. Por supuesto las instituciones educativas como las universidades, siguen estando a la cabeza en esta área, no obstante también encuentran nuevas oportunidades para extender su mercado. Bajo este concepto, la competencia educativa no se realiza únicamente entre universidades o centros educativos, la competencia es encontrada en casi cualquier lado. La tecnología no es un lujo, sino por el contrario es la base de toda la infraestructura en la que se basan los nuevos paradigmas en la educación, el decir, la tecnología hace la diferencia.

### **Cultura:**

**Paradigma tradicional:** Si alguien menciona la palabra universidad, inmediatamente viene a nuestra mente un enorme campus con muchos edificios, salones, biblioteca, sala de computo etc. La universidad es vista como un lugar físico construido por cemento y ladrillos. Generalmente podemos encontrar un ambiente multi-cultural, encontramos ideas diferentes de determinados grupos sociales, culturales o étnicos. Además toda la organización de la universidad está centralizada por la propia institución, siguiendo siempre sus tradiciones educativas, misiones y visiones que se tenga.

**Nuevo paradigma:** Desde este punto de vista, la universidad ya no es vista únicamente como un lugar físico, sino que además es visto como una idea, compuesto además de cemento y ladrillos por bits y bytes. Al mismo tiempo, la tendencia por donde se mueve la universidad depende totalmente de las necesidades de los estudiantes es decir, que en algunas ocasiones está centrado en el mercado y por lo consiguiente la universidad puede ser visto como un negocio. Por supuesto, esto no implica que se olvide totalmente de sus principios, misiones y visiones.

## **2.2 Impedimentos al Cambio**

Por supuesto, no todos están de acuerdo con el repentino y reciente movimiento de las tecnologías al campo de la educación. Un gran número de universidades y organizaciones están ligadas a una gran tradición que han mantenido por años y son institucionalmente resistentes al cambio. No quieren dejar los paradigmas que por muchas décadas les han dado resultados. Tan solo hagámonos esta pregunta ¿ Desde hace cuantos años en las universidades se sigue el modelo donde los profesores imparten sus clases en un salón, simplemente hablando frente a los alumnos?. Algunos piensan que la única diferencia entre la enseñanza en las paredes de las cavernas y la actualidad es la invención del borrador[ Penfield 1997].

En muchas universidades es fácil observar una lucha constante entre los defensores del modelo tradicional y aquellos que apoyan el uso de la tecnología como medio principal para la educación. Sin embargo el mayor impedimento para incursionar en nuevos paradigmas es el miedo al cambio y al mismo tiempo la excusa constante de la falta de recursos. La tecnología todavía es vista como un gasto innecesario. Las universidades en

varios casos actúan como si fueran parte de una larga tradición. En este sentido, generalmente son conservadoras y los estudiantes toman parte de este modelo.

Por otro lado, las estrategias de planeamiento seguido abogan por un mayor cambio con respecto a la manera de cómo hacer las cosas. Como en cualquier otra área, no todos en las universidades comparten la misma cultura. Esto es una verdad, especialmente si hablamos de especialistas en tecnología y académicos. Cada uno de ellos tienen una experiencia muy diferente y unos a otros tienen argumentos muy fuertes para poder defender su postura.

Los académicos generalmente tienen una formación muy larga ( 8 a 10 años ) para un PhD y frecuentemente tienen poca experiencia fuera de la educación a nivel superior. Existen algunos que han trabajado toda su vida en universidades. Por otro lado, los especialistas en tecnología generalmente tienen poca educación formal ( pero no necesariamente poca educación ) , y habitualmente tienen más experiencia en un gran número de industrias, empresas y tecnología, sin embargo quizás no tengan un completo entendimiento de la cultura universitaria. Al hablar de un cambio en cualquier paradigma, implica trabajo, implica aprender nuevas cosas y al mismo tiempo incluirlas en nuestra vida cotidiana , así como obtener nuevos roles y habilidades. De cierto modo, este puede ser un impedimento al cambio. Para poder cambiar de paradigma, es necesario que los profesores y todos aquellos que participen en la dinámica diaria de la universidad, también acepten y participen en estos cambios. . [ Hart 1998].

Será necesario de más diferentes habilidades para ser parte del staff de profesores. Los roles de enseñanza requerirán de un mejor conocimiento en las tecnologías de la información, especialmente en lo que se refiere a publicación en el web, software de presentación, administración de proyectos, programación, gráficos, sonido y video.

Los profesores necesitan tener más conocimiento de las bases pedagógicas de tal modo que puedan administrar y dirigir proyectos que usen tecnologías de la información, para crear recursos y facilitar procesos. De otro modo, pueden considerar la tecnología como una panacea. Bajo estos paradigmas los profesores dejan de ser la principal fuente de enseñanza, más bien se convierten en personas especializadas en el tema. Existe un cambio en el “balance de poder” entre el profesor y el estudiante. El tiempo de contacto entre el profesor y el estudiante está más determinado por las necesidades del estudiante que a la agenda del profesor. [Hart 1998].

El staff de profesores deberá tomar parte en el desarrollo de material multimedia para los cursos a distancia (es decir desarrollo de interfaces, diseño gráfico, diseño de modelos educativos, programación, producción, edición y selección de material multimedia, etc). Existirá un gran énfasis en el proceso de desarrollo y diseño de materiales multimedia, así mismo los roles de desarrollo de material tomará gran importancia. Será necesario reclutar a un nuevo staff experto en el desarrollo de tecnologías de la información, el cual podrá colaborar con los profesores para ayudarles en las tareas de desarrollo. Las universidades no están acostumbradas a pagar por el desarrollo de planes de estudio y material educativo. El contenido y la calidad de estos es totalmente responsabilidad del profesor. Los materiales de enseñanza raramente son considerados como propiedad de la universidad. Por el contrario, bajo este concepto las universidades deberán de dar gran importancia al desarrollo de material multimedia, y como se mencionó anteriormente, se requerirá en muchos casos personal especializado en el desarrollo de los mismos (es decir, tendrá que invertir en esta área). Los guardianes de la reputación de las universidades pueden y deben probablemente resistirse a este cambio hasta que no estén totalmente convencidos de que esto no se trate de una moda pasajera. [Hart 1998].

## **2.3 Multimedia como soporte para la educación a través del web.**

Actualmente existen a lo largo del Internet, sitios que ofrecen una infinidad de cursos y tutoriales que son impartidos a través del web. No obstante muchos de ellos comparten un gran problema en común, ya que proporcionan muy poca interacción con el estudiante. La mayor parte del material está basado en html ( sólo texto e imágenes), asimismo los ambientes de aprendizaje como hoy los conocemos ofrecen poca interacción con el usuario. De este modo, otro problema que se debe enfrentar para poder fortalecer los nuevos paradigmas educativos, es proporcionar todo el material educativo bajo modelos que permitan aprovechar las principales características de la educación a distancia.

Es muy cierto, el web y en especial los hipertextos proporcionan muchas características que algo tan común como un libro nunca podría tener. Los hipertextos proporcionan al estudiante una visión estructurada del tema, así como la capacidad de navegar entre elementos que sean similares, de este modo el estudiante tiene una mejor visión del tema que se esté tratando. [Carlson 1997]. Para incrementar las capacidades de interacción de los sitios web, es necesario agregarle elementos adicionales al hipertexto. Elementos Multimedia, audio, video, simulaciones, comunicación en tiempo real, comunicación con sistemas inteligentes, bueno la lista de capacidades parece ser interminable.

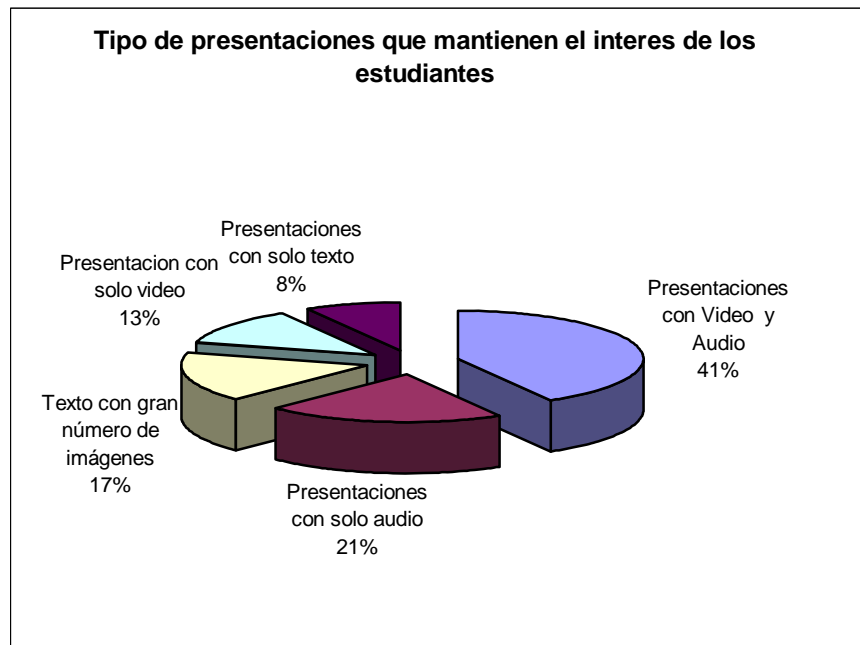
Multimedia Interactiva, es una síntesis de todos los medios que la computadora puede ofrecer, video, audio texto e imágenes. Si se usa la computadora como medio principal, un usuario puede leer el texto y ver imágenes en la pantalla de la computadora, así como ver videos y escuchar audio de alta calidad, responder a cuestionarios y recibir



retroalimentación. Multimedia interactiva combina las mejores partes de multimedios. [Nickels 1991]. Del mismo modo proveen la posibilidad estructuras secuenciales y no secuenciales, así como modelos jerárquicos. Multimedia interactiva además, permite la navegación en múltiples dimensiones ( hiperlligas, glosarios así como recorridos guiados). Ahora bien si nos referimos específicamente a videos, podemos decir que estos se presentan como elementos más motivantes, atractivos y al mismo tiempo más fáciles de recordar.

A lo largo de todo el mundo, muchas universidades están interesadas en el uso de multimedios que apoyen a la educación. Por supuesto, este tipo de decisión no ha sido tomada a la ligera, sino mas bien se basan en un gran número de estudios que se han realizado sobre el tema. Se ha demostrado, que los estudiantes prestan mayor interés al material educativo en el web que utiliza un mayor número de medios para presentar la información. En la Universidad Tecnológica de Queensland, Australia, cuenta con una biblioteca de medios digitales, la cual contiene cursos de diferentes áreas. Estos cursos se presentan en diferentes tipos de formatos: presentaciones con texto, video e imágenes, presentaciones con solo texto, presentaciones son solo audio y otros más que están basados en texto e imágenes y solo texto.

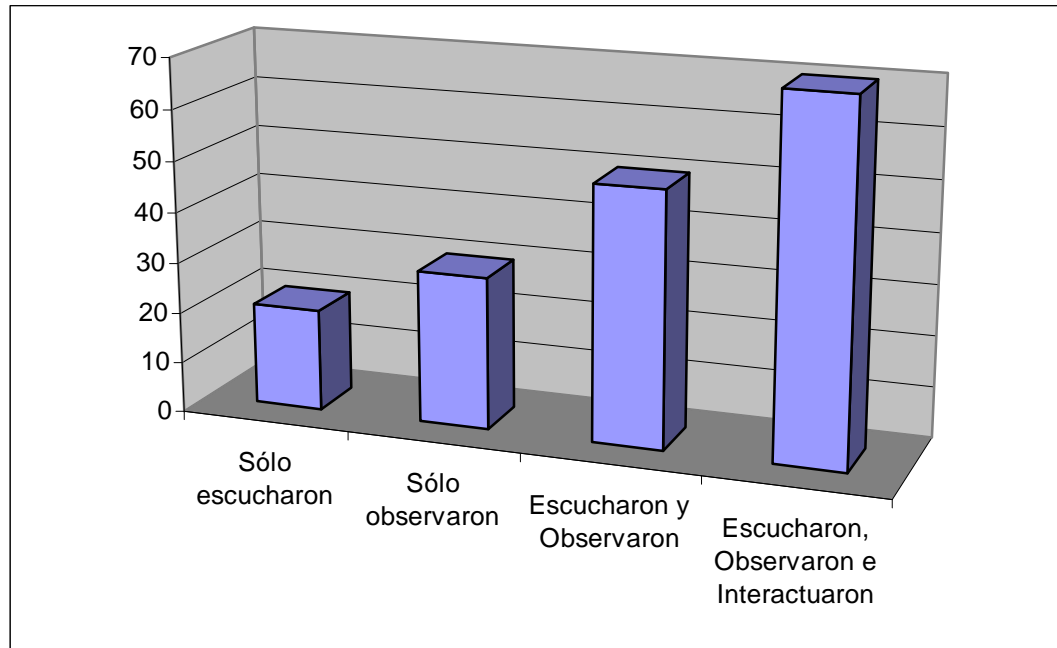
Como se muestra en la figura 2.1, la preferencia de los estudiantes tiene una clara tendencia a aquellas presentaciones que logran integrar un mayor número medios, en el caso específico texto, audio y video. Esta preferencia en primer lugar, se dio porque las presentaciones podían mantener de una mejor manera, la atención del usuario. Un gran número de los que no eligieron las presentaciones con audio, video y texto, explicaron que esto se debió a que tenían que esperar largo tiempo para poder bajar la presentación y después verla, así que preferían modelos alternativos. [ Willie,1997]



[ Figura 2.1 Gráfica de preferencias en el material educativo] [ Willie,1997]

En otros estudios sobre el uso de los multimedios como medio para aprender, se obtuvieron resultados muy interesantes. Se propuso a un grupo de estudiantes que interactuaran con un elemento, pero la interacción se hizo de manera diferente:

A unos se les permitió únicamente observar el mensaje, un grupo más pudo sólo escucharlo , unos más pudieron escuchar y observar al mismo tiempo y el último grupo pudo escuchar, observar e interactuar. Después de eso, se les pidió a los estudiantes que hablaran sobre el tema en cuestión



[ Figura 2.2. Gráfica de resultados: recordando bajo diferentes medios.] [ Camps 1999]

Como podemos apreciar en la figura 2.2 los mejores resultados se obtuvieron cuando el estudiante tuvo un mayor número de canales de comunicación entre el objeto y el mismo. De este modo, podemos decir que entre mayor sean los sentidos que utilice y el grado de interacción sea mayor, el estudiante recordará más fácilmente un tópico específico. [ Camps 1999]

Después de lo comentado anteriormente, nos podemos dar cuenta de la importancia del uso de multimedia para crear ambientes de aprendizajes basados en el web. Por supuesto, es necesario que los medios utilicen el mayor número de canales posibles para poder así captar y retener la atención de los usuarios. La educación a distancia ofrece un sin fin de ventajas, no obstante ,no estamos diciendo que los antiguos paradigmas deben ser eliminados por completo. De hecho la universidad como se conoce actualmente aún tiene

muchísimo tiempo de vida por delante. Sin embargo, se pueden combinar estos dos paradigmas, de tal modo que se adapte a cada una de las necesidades de los estudiantes y porque no, hasta combinar ambas. Por otro lado, el uso de la multimedios en la educación no está enfocada exclusivamente a la educación a distancia, por el contrario, también debe ser vista como un medio de apoyo a la educación tradicional . Aún falta mucho por hacer en esta área, los ambientes de aprendizaje apenas están dando sus primeros frutos, y conforme el desarrollo del web y especialmente de las comunicaciones alcance niveles más alto, hará que se desarrollen ambientes que incorporen nuevas tecnologías, y al mismo tiempo que más y más personas tengan acceso a la educación continua, así que a trabajar se ha dicho.