

3. EDUCACION Y TECNOLOGIA MULTIMEDIA

3.1 BASES GENERALES DE LA TECNOLOGIA MULTIMEDIA

La multimedia tienen su antecedente más remoto en dos vertientes: a) el invento del transistor con los desarrollos electrónicos que propició y b) los ejercicios eficientes de la comunicación, que buscaba eliminar el ruido, asegurar la recepción del mensaje y su correcta percepción mediante la redundancia.

a) El invento del transistor, a partir de los años 50, posibilitó la revolución de la computadora, con la fabricación del chip, los circuitos eléctricos y las tarjetas electrónicas, los cuales propician unidades compactas de procesamiento y la integración del video. Todo esto, junto con los desarrollos de discos duros, flexibles y, últimamente, de los discos ópticos, se ha concretado en la tecnología de las PCs. Posteriormente, una serie de accesorios y periféricos han sido desarrollados para que la computadora pueda manejar imagen, sonido, gráficas y videos, además del texto. Las primeras PC de fines de los 70, "tenían algunas capacidades de audio, bocinas pequeñas que producían un rango muy limitado de chillidos, beeps y zumbidos, que se podían añadir a algún arreglo musical" (PC WORLD, No. 119, 1993, 23)

b) Por otro lado, la comunicación desarrolla, a partir de los 70s, en la educación, la instrucción, la capacitación y la publicidad, el concepto operativo de multimedia. Por tal concepto se entiende la integración de diversos medios (visuales y auditivos) para la elaboración y envío de mensajes por diversos canales, potencializando la efectividad de la comunicación, a través de la redundancia; pues, así, la comunicación resulta más atractiva, afecta e impacta a más capacidades de recepción de la persona y aumenta la posibilidad de eliminar el ruido que puede impedir la recepción del mensaje.¹

En el ámbito de la computación el término multimedia es más nuevo y designa el uso de varios recursos o medios, como audio, video, animaciones, texto y gráficas en una computadora. Sin quedarse, sólo, en un collage de medios, al integrar los datos que puede manejar la computadora, la multimedia ofrece posibilidades de creatividad mediante los sistemas de computación.

La Multimedia se inicia en 1984. En ese año, Apple Computer lanzó la Macintosh, la primera computadora con amplias capacidades de reproducción de sonidos equivalentes a los de un buen radio AM. Esta característica, unida a que: su sistema operativo y programas se desarrollaron, en la forma que ahora se conocen como ambiente windows, propicios para el diseño gráfico y la edición, hicieron de la Macintosh la primera posibilidad de lo que se conoce como Multimedia (PC WORLD, No.119, 1993, 23).

El ambiente interactivo inició su desarrollo con las nuevas tecnologías de la comunicación y la información, muy concretamente, en el ámbito de los juegos de video. A partir de 1987 se

¹ <http://iteso.mx/~carlosc/pagina/documentos/multidef.htm>

comenzó con juegos de video operados por monedas y software de computadoras de entretenimiento.

Por su parte la Philips, al mismo tiempo que desarrolla la tecnología del disco compacto (leído ópticamente: a través de haces de luz de rayos láser) incursiona en la tecnología de un disco compacto interactivo (CD-I): Según Gaston A.J. Bastiaens, director de la Philips Interactive Media Systems, desde noviembre de 1988 la Philips hace una propuesta, a través del CD-I Green Book, para desarrollar una serie de publicaciones sobre productos y diseños interactivos en torno al CD-I con aplicaciones en museos, la industria química y farmacéutica, la universidad o la ilustre calle; la propuesta dió lugar a varios proyectos profesionales surgidos en Estados Unidos, Japón y Europa (Philips IMS, 1992, Introducing CD-I, Foreword).

La tecnología de multimedia toma auge en los video-juegos, a partir de 1992, cuando se integran: audio (música, sonido estereo y voz), video, gráficas, animación y texto al mismo tiempo. La principal idea multimedia desarrollada en los video juegos es: que se pueda navegar y buscar la información que se desea sobre un tema, sin tener que recorrer todo el programa, que se pueda interactuar con la computadora y que la información no sea lineal sino asociativa.

En enero de 1992, durante la feria CES (Consumer Electronics Show) de Las Vegas, se anunció el CD multiusos. Un multiplayer interactivo capaz de reproducir sonido, animación, fotografía y video, por medio de la computadora o por vía óptica, en la pantalla de televisión. La multimedia que está a punto de desarrollarse busca la televisión mutimedia, a partir del empleo de una CPU multimedia. Con esta tecnología se desarrollará la televisión interactiva, que aplicará el principio de aprender haciendo y tendrá capacidad para crear el sentimiento de comunidad, a partir de la interactividad. Mediante la interacción con la máquina, la multimedia tendrá una función semejante a la de los libros en el aprendizaje e información, tendrá su base en las imágenes interactivas y en la premisa de que "la gente adquiere sus conocimientos de manera más efectiva manejando la información de manera interactiva"

Hoy en día los sistemas de autor (authoring systems) y el software de autor (authoring software), permiten desarrollar líneas de multimedia integrando 3 o más de los datos que son posibles de procesar actualmente por computadora: texto y números, gráficas, imágenes fijas, imágenes en movimiento y sonido y por el alto nivel de interactividad, tipo navegación. Los Authorin Software permiten al "desarrollador de multimedia" generar los prototipos bajo la técnica llamada "fast prototype" (el método más eficiente de generar aplicaciones). Se reconoce que los "authoring software" eficientizan el proceso de producción de multimedia en la etapa de diseño, la segunda de las cuatro etapas que se reconcen para el desarrollo de la misma, porque allí es donde se digitaliza e integra la información²

² <http://iteso.mx/~carlosc/pagina/documentos/multidef.htm>

3.2 TECNOLOGIA DE AUDIO Y VIDEO APLICADA A LA EDUCACION

El cine y la televisión son medios de gran valor en los procesos educativos. El video, mucho más joven, pero que se considera en la época actual como un medio principal de comunicación audiovisual a nivel mundial, también se suma como medio educativo.

Los tres tienen como denominador común que el mensaje se ofrece con imagen en movimiento combinado con el sonido. Hoy es por tanto evidente la necesidad de educar a los niños, jóvenes y ¿por qué no? a los adultos, por medio de imágenes para que con esta práctica puedan comprender mejor, los mensajes que nos llegan por esta vía y contribuir al aprendizaje.

Siguiendo el criterio de la UNESCO, que reconoce el término alfabetización no solo como la capacitación básica para leer, escribir y realizar sencillos cálculos aritméticos, sino como el conjunto de capacidades intelectuales que permitan la obtención y procesamiento de la información significativa es que se habla de la alfabetización visual como específica de los medios de comunicación, al igual que se habla de la alfabetización en la computación y en otras ciencias.

Se entiende como tal "el conjunto de capacidades visuales que el ser humano puede desarrollar viendo, y al mismo tiempo, integrando otras experiencias sensoriales. El desarrollo de estas capacidades es fundamental para el aprendizaje humano normal, y una vez alcanzado permite que una persona alfabetizada visualmente reconozca e interprete las acciones, objetos y símbolos visibles, naturales o artificiales que encuentre en su entorno. Utilizando creativamente estas capacidades puede comunicarse con los demás. Utilizándolas apreciativamente, es capaz de comprender las obras de la comunicación visual y de disfrutar de ellas".

La lectura de la imagen no se produce igual que la lectura del lenguaje escrito, donde las unidades de la cadena lingüística se van sucediendo unas tras otras. En la lectura de la imagen no existe un orden y cada lector tiene su modo. En la imagen se dan formas, tamaños, colores, posiciones en el espacio líneas, texturas, iluminación, entre otros, que en su interrelación ofrecen uno u otro mensaje.

"Los textos visuales son ante todo un juego de diversos componentes formales y temáticos que obedecen a reglas y estrategias precisas durante su elaboración. Esta estrategia se constituye en un modo de organización de la recepción del espectador" (Vilches, 1993)³

Pero el texto visual no está constituido solamente por un sistema de expresión, sino también por un sistema de contenido. Ambos se dan inseparablemente, de ahí que en la lectura de la imagen también influye el nivel de conocimientos del lector. En la medida que esta sea capaz de entender los signos, será capaz de entender toda la información de ese mensaje a través de imágenes. En la lectura de la imagen se da el manejo por parte del autor de formas y técnicas que provoca el producto, o sea, la imagen, el texto visual y por otra la recepción.

³ <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/124.pdf>

Lorenzo Vilches plantea dos formas de relación del lector con el texto visual. Una en la que prevalece el autor, a través del hacer ver. En esta forma será suficiente que el lector "vea" lo que el autor "brinda". La segunda, que es la que debe incentivarse; es aquella en la que el lector verifica su saber hacer con el hacer del autor (ver-hacer).

Esta es entonces una recepción activa, implica no una simple posición contemplativa, sino una toma de partido, un lector activo, que deja de ver indiscriminadamente para mirar de una forma selectiva, que implica el elemento cognoscitivo. En este sentido el lector se convierte en un indagador, un descubridor. Es el mirar activo como estructura del hacer, también importante en la lectura de la imagen el aspecto crítico y analítico que permite el juicio y el gusto estético.

Aquí también está la actividad del lector en este sentido que mucho interesa al maestro que sus estudiantes lean imágenes, en el proceso educativo el maestro se vale de toda una serie de medios para cumplir sus objetivos y muchos de ellos se basan en imágenes, ya sean fijas o en movimiento. En la medida en que seamos capaces de orientar adecuadamente a los estudiantes en el análisis de los textos visuales, los prepararemos no solamente para asimilar los mensajes que se ofrecen a través de los propios medios del proceso pedagógico, sino contribuir a entender mejor los mensajes audiovisuales que nos llegan por los medios de difusión masiva y a disfrutar mejor desde el punto de vista estético determinadas manifestaciones artísticas que nos llegan por imágenes, como el cine.

Este ha llegado a ser la imagen de tanta importancia en el contexto educativo que se habla de una Pedagogía de la Imagen y de una Pedagogía por la Imagen, el uso de una u otra preposición determina el sentido, la Pedagogía de la Imagen se refiere al estudio del texto, de los elementos que la constituyen y que nos dan un todo. ¿Qué es lo que nos dice la imagen, qué descubrimos, cuáles son las intenciones del autor? ¿Qué leemos en ese mensaje dado por imágenes?

La Pedagogía de la Imagen permite extraer de las imágenes su significado, permite entender el mensaje, nos enseña a leer imágenes. A través de la Pedagogía de la Imagen se logra que el estudiante se familiarice con el lenguaje de las imágenes y sea capaz de verlas en su más amplio sentido. por la Imagen, por su parte, es más específica, ya que tiene como base la instrumentación de la imagen con fines pedagógicos. El objeto de reproducción como instrumento, como medio. En este sentido es cómo usar esos medios con imágenes, las orientaciones metodológicas para lograr que las mismas cumplan sus objetivos en el proceso docente educativo.⁴

⁴ <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/124.pdf>

3.3 TRANSMISION DE PROCESOS EDUCATIVOS EN TECNOLOGIA MULTIMEDIA APLICADA A LOS PROCESOS EDUCATIVOS

Los últimos tiempos se están caracterizando por la presencia de cambios importantes que afectan, incluso, a la conciencia de una aceleración del tiempo, caracterizados por la irrupción desbordante de las nuevas tecnologías de las comunicaciones, el paradigma de la complejidad y por la interculturalidad. Esta situación ha comenzado a crear un nuevo ambiente que incluye una nueva concepción de la realidad y un nuevo reto social en el proceso de formación y desarrollo del ser humano.

Las nuevas tecnologías, centradas fundamentalmente en los procesos de comunicación, están conformadas por los recursos audiovisuales e informáticos y, en opinión de Hawking (1983) se consideran tecnología aplicada a la creación, almacenamiento, selección, transformación y distribución de la información. Si bien estos nuevos recursos están al servicio de la generación y distribución de las nuevas clases de información, no obstante, no suponen una ruptura con los anteriores, sino, su evolución lógica y la energía necesaria para su revitalización.

Los sistemas multimedia no es la solución a los problemas del sistema educativo. Por ello, si las nuevas tecnologías implican la creación o “producción” de nuevas modalidades de acceso al conocimiento (Tejedor y García, 1996) desde la especificidad de dichas tecnologías, ello exige una nueva conceptualización de la nueva realidad producida y un nuevo talento en su utilización, es decir, en palabras de Jacquinet (1992), no se trata de tomar un conocimiento preexistente y “traducirlo”, sino, más bien, “tratarlo” de manera distinta, lo cual obliga a modificar los planteamientos en la percepción y presentación de la realidad.

No obstante, se considera que la utilización de los recursos multimedia, por sí solos, no suponen un recurso absolutamente eficaz para la mejora de los aprendizajes, sino la introducción de nuevas formas de creación y de comunicación de información en el proceso enseñanza/aprendizaje, lo cual implica su integración en un programa que les dé sentido y en un contexto en el que van a ser aplicados. Este esfuerzo de utilización práctica, según Escudero (1992), desarrollará las potencialidades de los nuevos medios, creará las condiciones adecuadas para la clarificación de funciones y propósitos y las contribuciones educativas de los mismos, incidiéndose, además, en su integración efectiva en el curriculum en lugar de la tentadora yuxtaposición de los mismos (Escudero, 1995). El futuro de alta tecnología exige alta educación, altas habilidades y, en algunos casos, alta creatividad.

Las reflexiones epistemológicas en el campo del Diagnóstico nos han conducido de forma concluyente a la necesidad de hacer frente a la complejidad del objeto de estudio. Esta conclusión, que entendemos enraizada en el contexto de la edad de la información o comunicación, afecta a todo el ámbito de la investigación educativa. Ello supone una reflexión epistemológica en el sentido de que los modelos, teorías y usos habituales en la investigación deberían adecuarse al nuevo paradigma.

Una pregunta básica podría ser si el diseño cognitivo, instruccional y de aprendizaje está realmente basado en una plataforma conceptual y transdisciplinar que haga posible el acercamiento necesario para resolver los problemas complejos que la sociedad, y la educación en concreto, tiene planteados.

Esto es, habría que introducir los cambios necesarios en los diseños cognitivos y de aprendizaje. Según Duchastel (1999) estos cambios nos llevarían a un diseño caracterizado por ser una guía y feedback para el estudiante y que considera el uso de los dos hemisferios cerebrales, las dimensiones afectivo-cognitivas de la inteligencia humana y una dinámica global y flexible orientada a las soluciones creativas y productivas involucradas en el proceso de aprendizaje. Un diseño, según D. Jimenez (1999) elaborado en un ambiente multimedia y que contextualice el proceso de aprendizaje en redes sociales y de conocimiento.⁵

3.4 DESARROLLO E INNOVACION EN TERCNOLOGIA MULTIMEDIA APLICADA A LOS PROCESOS EDUCATIVOS

La Educación Multimedia pretende colaborar en el desarrollo de la autonomía personal y el espíritu crítico del alumno ayudándolo a interpretar la realidad y fomentando los valores de una sociedad democrática.

Sólo hay un camino para que la educación esté definida desde ese criterio, y éste es la formación del profesorado. Pero una formación no como mero ejecutor acrítico de un plan generalizado, como se hizo en los años 70, sino, más bien, como un orientador de un espíritu crítico y reflexivo, e investigativo.

En esta medida, se desarrollarán mayores aplicaciones multimedia en orden a las posibilidades que se le brinden al sujeto para acceder tanto desde la escuela como desde el hogar a los sistemas multimedia interactivos.

Las nuevas tecnologías multimedia pueden ser utilizadas para codificar la realidad de diversas maneras. Esto facilita la capacidad del alumno para «asimilar» y «acomodar» los nuevos conocimientos, teniendo en cuenta, que es necesario saber elegir el dispositivo, el soporte y el lenguaje más adecuado para cada momento, puesto que no se trata de un nuevo contacto y posterior codificación de la realidad sino de una interacción constante y consciente del alumno con dicha realidad.

Los alumnos de todas las edades tienen que interaccionar entre sí y con los adultos para poder aprender las capacidades sociales e interpersonales, como por ejemplo, el modo de trabajar de manera cooperativa. El computador y las tecnologías multimedia no serán las encargadas de enseñar esa interacción tan propia del ser humano, pero si la favorecerán y mejorarán así la experiencia de aprendizaje.⁶

⁵ http://www.uv.es/RELIEVE/v6n2/RELIEVEv6n2_4.htm

⁶ www.campusvirtualgitt.net/tecnologia/HACIA%20UN%20%20MODELO%20EDUCATIVO.doc -

Es importante destacar algunas de las ventajas que tienen las tecnologías multimedia:

- Facilitan la participación activa del alumno: Esto está relacionado con la interactividad que pueda proporcionar cada programa multimedia. Puede favorecer así un aprendizaje más autónomo donde el sujeto vaya controlando progresivamente las informaciones que introduce en el ordenador según las respuestas que le va dando la máquina.
- Motivan, facilitan el trabajo colaborativo y optimizan el individualizado: Las tecnologías multimedia son muy llamativas y atractivas para los alumnos por la riqueza de medios de expresión. Debido a esta característica, la sensación y el interés por interaccionar son cada vez mayores. Además los contactos sociales (sobre todo para ver qué y cómo trabajan los demás) aumentan y en torno a los computadores, se crean foros de debates, opiniones.

Facilitan el tratamiento, la presentación, la comprensión y la retención de la información:

- Las tecnologías multimedia nos permiten combinar los tipos de presentación más tradicionales, como la televisión, con la interactividad propia del ordenador, clarificando así la información a transmitir y haciéndola más significativa para el sujeto.

Al profesor, por su parte, le es de gran utilidad conocer los diversos medios y lenguajes de expresión para aprovecharse de cada uno de ellos y utilizarlos en los momentos adecuados. Estos permiten la funcionalidad y aplicabilidad de los aprendizajes: todo lo que es enseñado y, en consecuencia, aprendiendo a través de las nuevas tecnologías, guarda una estrecha relación con la realidad del día a día y por tanto, permite al sujeto aplicar esos aprendizajes en otras situaciones y en otros contextos diferentes a las instituciones educativas.

Hasta hoy la practica educativa enfocada como comunicación educativa, se hace de manera esporádica y excepcional y como desapercibidos experimentos. Esta estructura rígida es necesario cambiarla si se quiere caminar hacia las nuevas exigencias y necesidades de la modernidad.

El nuevo proyecto educativo se modula por las exigencias de adaptación alas nuevas tecnologías de la información y comunicación partiendo de cambios económicos, sociales y culturales como son: la revolución científica - técnica, políticas de desarrollo, las expectativas de vida de la población, la concentración urbana, la apertura y la demanda de la educación permanente que revalúan un sistema educativo flexible, amplio, totalizador e innovador que cubra las nuevas expectativas de las mayorías.

En tal sentido se proponen una serie de proyectos tendientes al mejoramiento de la calidad de la enseñanza: lectura crítica de mensajes, codificación y decodificación de imágenes, manejo de códigos culturales básicos alfabetización en los nuevos sistemas de información y de medios de comunicación de masas, y la aplicación de éstos como estrategias de aplicación en el sector educativo.⁷

⁷⁷ www.campusvirtualgitt.net/tecnologia/HACIA%20UN%20%20MODELO%20EDUCATIVO.doc -