

Los apoyos audiovisuales en la enseñanza

Dr. Eduardo Llamas Gutiérrez*
 Dr. Fernando Gaviño Gaviño**
 Dr. Salvador Gaviño Ambriz***

Introducción

Todos los grandes logros que la humanidad ha conseguido a través de la historia se han llevado a cabo por la conducta humana y ésta en mayor o menor medida fue modificada desde el principio de los tiempos por el aprendizaje. Por tanto, toda la grandeza humana que le ha permitido al hombre modificar su ambiente, ha sido gracias a que nuestra especie siempre está lista para aprender y por tanto a enseñar, y a través de estas acciones a trascender; por tal motivo el *proceso enseñanza-aprendizaje* es una de las actividades fundamentales del hombre, y lógicamente la importancia de esta actividad en las ciencias de la *salud* es primordial.

Dentro de los recursos que el educador y el educando tienen a su alcance para ampliar las posibilidades de este proceso se encuentran los apoyos audiovisuales, en el presente artículo se dará una semblanza del papel de estos apoyos audiovisuales en la enseñanza en México, concretamente en lo que se refiere a las ciencias de la salud, y se describirán algunas de las particularidades del empleo de los apoyos audiovisuales en el acto docente, se describirán las características de los principales recursos audiovisuales disponibles en la actualidad.

* Asesor de la Sección de Educación Médica, UNAM. Profesor Titular del Curso Elaboración de Apoyos Audiovisuales para la enseñanza y comunicación C.H. 20 de Noviembre.

** Asesor de la Sección de Educación Médica, UNAM. Profesor Adjunto del curso Elaboración de Apoyos Audiovisuales para la enseñanza y comunicación C.H. 20 de Noviembre.

***Profesor Adjunto del curso Elaboración de Apoyos Audiovisuales para la enseñanza y comunicación C.H. 20 de Noviembre.

El papel de los apoyos audiovisuales en la educación médica del México actual

La sociedad contemporánea vive actualmente un momento de crisis mundial en los ámbitos económico, político y social. Nuestro país como consecuencia lógica de esta situación mundial, ha resultado profundamente afectado y vive en estos momentos un periodo crítico que se refleja en todas las esferas.

Lógicamente, la Educación Médica también se ha afectado considerablemente por esta problemática y se encuentra viviendo momentos difíciles.

Son de todos conocidos, algunos de los grandes problemas por los que la Educación Médica se encuentra atravesando, entre los que se encuentra una creciente sobrepoblación de alumnos, mismos que ya saturan nuestras aulas universitarias, el rápido aumento del costo de la enseñanza y del material didáctico, el cual es ya inaccesible para un gran número de estudiantes universitarios. Por otro lado, un número importante de profesores encargados de impartir las cátedras de medicina no ha recibido entrenamiento decente adecuado y en muchos casos desconocen las técnicas didácticas y los apoyos educativos de los que pueden echar mano para reforzar sus cátedras tanto las teóricas como las prácticas, y sobre todo estas últimas donde por la sobrepoblación del alumnado o por falta de lugares adecuados los alumnos no tienen oportunidad de corroborar con sus sentidos lo que el maestro les transmitió verbalmente. Además, las instituciones que se encargan de la enseñanza de la medicina merced a todos los factores ya señalados, tienen recursos limitados para procurar experiencias

de aprendizaje adecuadas a sus cada día más crecientes poblaciones estudiantiles.

No obstante estos tiempos de crisis, es ahora cuando la educación en Medicina tiene un papel más importante ya que hoy en día más que nunca se requiere que las escuelas que la enseñan formen profesionales de la salud que sean capaces de enfrentarse eficazmente y con realismo a los problemas nacionales y puedan en su universo de trabajo, aportar soluciones a estos problemas, ya que estos médicos deben contribuir a elevar el nivel de salud de la población a través de sus acciones concretas, además de ser docentes, deben ser aptos en el manejo de los medios de apoyo necesarios para poder comunicarse y sensibilizar a la comunidad en la que trabajen y así contribuir en un alto nivel al logro de mejores índices de educación y bienestar socioeconómico del país.

Desde este punto de vista, consideramos que el conocimiento de algunos conceptos del proceso *enseñanza-aprendizaje*, así como las bases del empleo de los apoyos audiovisuales para reforzar y hacer más eficiente este proceso, es fundamental tanto para los maestros como para los alumnos de las instituciones que se ocupan de la enseñanza de la medicina.

Por otro lado, el manejo de los apoyos audiovisuales en la educación actual, tienen algunos aspectos a considerar.

Debido a la situación económica actual de nuestro país, es prácticamente imposible disponer masivamente de los recursos o medios audiovisuales productos de alta tecnología como lo son las computadoras para la autoenseñanza, los simuladores electrónicos, videodiscos y hasta en algunos casos videocassettes, lo cual hace que el docente y toda persona que va a dirigirse a un grupo con afán de comunicarles una experiencia o proporcionarles un aprendizaje a sus escuchas, tenga la necesidad de conocer las técnicas y recursos básicos de apoyo audiovisuales para así poder transmitir su mensaje más eficazmente a su auditorio, siempre seleccionando el medio idóneo para dirigirse a su concurrencia, y para utilizar al máximo los resultados de los que disponga.

Las características básicas que se deben buscar para considerar un recurso audiovisual útil es que sea dinámico, que promueva la

interacción y la participación de la concurrencia, que acerque lo más posible a la realidad utilizando el mayor número de sentidos en un momento dado, que sea fácil de diseñar, de producir y de manejar, que sea aplicable a grupos pequeños y grandes en la mayor parte de las situaciones y que además sea accesible económicamente.

Como se verá analizando los puntos anteriores, no es fácil encontrar el recurso audiovisual idóneo para la enseñanza, sin embargo, dadas las características de nuestro medio, consideramos de gran utilidad apoyos tales como los esquemas, carteles, modelos, retroproyector, películas, videocassettes, y sobre todo la diapositiva y los paquetes audiovisuales como diapositivas y grabación, dada su gran plasticidad para adaptarse a una diversidad de situaciones, su relativa economía y su gran utilidad.

El conocimiento de las posibilidades y limitaciones de cada uno de estos medios es de gran importancia para su correcto manejo y aprovechamiento.

El proceso enseñanza aprendizaje

El acto docente que anteriormente se plasmaba como la transmisión de conocimientos del maestro al alumno en esa única dirección y sin posibilidad de interacción, actualmente se conside como un proceso; o sea, un acto dinámico que surge de la interacción del educador y del educando en uno y otro sentido orientada hacia la obtención de metas determinadas.

Estas metas son la modificación y la reestructuración de la conducta, considerada esta conducta como “conducta molar”; o sea, que involucra la totalidad de la persona en un momento dado, con todas sus experiencias previas y todas las influencias y motivaciones actuales.

Para que la “conducta molar” del individuo se modifique permanentemente es necesario que los aprendizajes que se le proporcionen sean significativos para él; o sea, que éstas aprendizajes significativos deben partir de la realidad del sujeto una vez introyectados, tomando en cuenta que entre más aplicable sea un aprendizaje a la realidad, mayor será su reforzamiento y será más permanente el cam-

bio de conducta obtenido.

Es imprescindible tener en cuenta los conceptos anteriores antes de diseñar, producir, elegir o emplear un recurso de apoyo a la enseñanza, y a pesar de ser ampliamente conocidos estos conceptos, frecuentemente son olvidados por el docente que va a utilizar los recursos audiovisuales en su práctica.

Nunca se debe perder de vista que los apoyos audiovisuales siempre deberán utilizarse como una herramienta muy eficaz para proporcionar aprendizajes significativos dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.

Utilidad de los apoyos audiovisuales en la enseñanza

No son pocas las veces en que aún vemos en las aulas, hospitales o en la comunidad a los docentes llámense maestros, instructores, médicos o educadores dirigirse a su auditorio con su voz, como el único recurso de enseñanza, sin usar siquiera medios tan elementales como el gis y el pizarrón, o utilizándolos sólo parcialmente, este tipo de prácticas hace que el auditorio con gran frecuencia pierda con facilidad el interés y la atención y caiga en el cansancio rápidamente, no obteniéndose en lo absoluto el mínimo de objetivos del acto docente.

Esta actitud puede depender de ignorancia de las técnicas docentes modernas, la creencia errónea que el aprendizaje sólo se realiza si el maestro se encuentra hablando frente al grupo, o el pensar erróneamente que emplear algún medio audiovisual es muy complejo y costoso.

¿Pero cuál es la utilidad de los medios audiovisuales en la enseñanza?

El empleo de los medios audiovisuales, se basa en el hecho que sólo puede aprenderse lo que se percibe y dentro de las percepciones las que más profundamente impresionan la personalidad y por tanto pueden más fácilmente proporcionar cambios de conducta son aquellas en las que se están ocupando más sentidos o canales de percepción simultáneamente y muestran con más aproximación la realidad.

La exposición verbal de un maestro puede acercar escasamente a la realidad a sus alumnos, sobre todo si habla de conceptos nuevos

que sus alumnos desconocen, el empleo del pizarrón u otros recursos similares acercará más a los alumnos a la realidad, pero sin duda, aún faltará mucho para que puedan tener una imagen suficientemente precisa de lo que se habla. Esta percepción de la realidad de nuestro auditorio la podemos lograr si les traemos imágenes reales de lo que estamos hablando, por ejemplo, por medio del uso de diapositivas u otro recurso similar, cuidadosamente producido y seleccionado.

Imagine usted el número de palabras y el tiempo que emplearía para describir a su auditorio una lesión dermatológica que nadie de la concurrencia conociera, después de su exposición ¿Quedaría precisa la imagen de la lesión en todos los integrantes de la audiencia? ¿Podrían reconocerla cuando la vieran? Imagine lo que su exposición se simplificaría si mostrara por medio de una diapositiva la imagen real de esta rara dermatosis. Entonces el auditorio sí tendría una imagen objetiva de la realidad y podría reconocer el padecimiento en alguna ocasión con sólo verlo y el aprendizaje se llevaría a cabo más permanentemente.

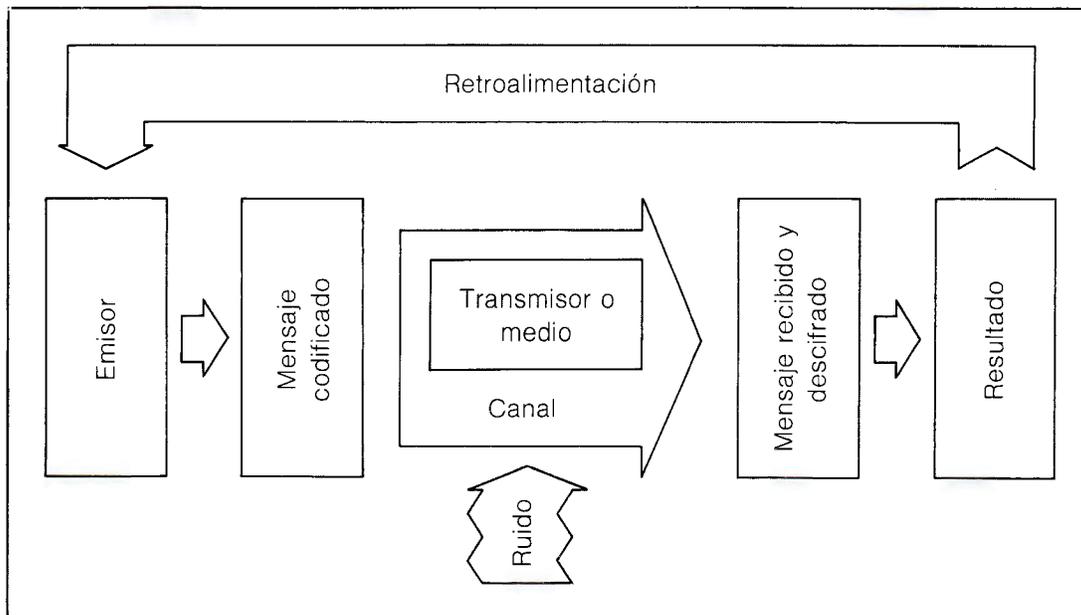
De lo anterior podemos decir que los apoyos audiovisuales son un medio para la enseñanza, entendiéndose esto como un recurso o una herramienta por medio de la cual haremos llegar el mensaje a nuestro auditorio con gran objetividad trayendo prácticamente trozos de la realidad a nuestro salón de clases.

Sin embargo, para que esto se lleve a cabo, es necesario que la utilización de los medios audiovisuales sea cuidadosamente planificada para sacar el máximo beneficio de estos apoyos educativos.

Estos recursos no deben ser empleados como "relleno" o "acordeón" por el maestro al no haber preparado una clase, pues los apoyos audiovisuales sólo propiciarán los aprendizajes significativos en la medida de que estén adecuadamente seleccionados y planeados para mostrar la realidad de la cual se está hablando.

Otro concepto erróneo es que los medios audiovisuales desplazan y limitan al maestro y deshumanizan la enseñanza, lo cual es falso, ya que éstos son sólo recursos que enriquecen la interacción maestro-alumno y sigue siendo

Fig. 1. Esquema del proceso de la comunicación.



el maestro quien decide, plantea, expone, comenta, interactúa, etc., y estas funciones se ven mejor apoyadas con estos medios, mismos que al ser empleados señalan a un educador capaz, dinámico y actualizado.

De lo anterior podemos concluir que los apoyos audiovisuales son una poderosa herramienta en la medida que el docente esté capacitado en su uso.

Los apoyos audiovisuales y la comunicación

Tal como se ha mencionado, la percepción es la base del empleo de los apoyos audiovisuales en la enseñanza, y la percepción de estímulos tiene como consecuencia la comunicación, siendo este proceso de gran importancia en la interacción docente, por lo que se explicarán brevemente las bases de la teoría de la comunicación.

Estos conceptos siempre deben ser tomados en cuenta al entablar un acto docente para identificar algunas de las variables que intervienen en el proceso y pueden modificar los resultados.

En general podemos decir que comunicación es la interacción que se establece entre un emisor y un receptor.

Desde este punto de vista identificamos al

emisor como aquel que envía un mensaje al receptor que es el que lo capta. Además de estos elementos en el proceso de la comunicación podemos identificar otros factores más que intervienen (Fig. 1).

Una vez que el emisor tiene un mensaje para el receptor, tiene que codificarlo, esto es ponerlo en un código; o sea, ordenar un grupo de signos, símbolos o señales de tal manera que expresen el mensaje que el emisor desea transmitir, una vez que el mensaje está codificado se envía utilizando para esto un medio o transmisor que es el artificio que se emplea para hacer llegar el mensaje al receptor, este medio o transmisor, puede ser la palabra, escrita en un impreso, una diapositiva, un videocasette, etc., este medio o transmisor debe ser enviado a través de un canal que es la vía por la que se hace llegar el transmisor o medio al receptor, este canal puede ser el aire, las ondas radiofónicas o de televisión, los rayos luminosos, el papel, etc. Al llegar el mensaje en un medio a través de un canal al receptor, el mensaje debe ser descifrado para extraer su contenido y posteriormente este contenido del mensaje llegará a su destino y condicionará un resultado.

Para que la comunicación sea completa debe existir retroalimentación; o sea, interac-

ción del receptor hacia el emisor, para establecer una comunicación completa, esta retroalimentación se establece en los mismos términos que la comunicación antes descrita.

También es necesario identificar otro elemento que es el factor ruido que afecta el medio o transmisor en el canal.

Consideramos ruido a toda perturbación que interfiere o causa distorsión del mensaje.

Podemos identificar el ruido técnico que puede ser una interferencia en una señal de radio, falta de calidad en un impreso, ruido ambiental en una exposición, etc., y el ruido semántico que es una interpretación equivocada del mensaje por diferencias culturales, manejo diferente del significado de las palabras, mensaje poco claro, etc.

El docente y la persona que diseña o emplea material audiovisual para la enseñanza deben tener presente este esquema que aunque simplista tiene utilidad para comprender el proceso, debe hacer claro el mensaje en cuanto a su codificación, elegir el medio y canal adecuados en cuanto a fines y costos, disminuir en lo posible la interferencia del ruido técnico y semántico y fomentar la retroalimentación del proceso para enriquecer la comunicación, y por lo tanto el proceso enseñanza-aprendizaje.

Medios de enseñanza que puede utilizar el maestro cotidiano

Cuando el hombre se vio en la necesidad de transmitir información a sus contemporáneos, creó lo que conocemos actualmente como medios de enseñanza. Tal vez, esto surgió al trazar alguna figura sobre tierra suelta o arena, que pudo ser hecha para explicar un concepto geográfico, siendo esto un mapa rudimentario; o bien, simples rayas que significaban el número de animales que poseía, esto evoluciona posteriormente para dar paso a lo que conocemos con el nombre de pizarrón y lleva este nombre porque estaba construido de lámina de pizarra, sin lugar a dudas la mayoría de las aulas de clase cuenta con este medio de enseñanza, convirtiéndose éste en el medio más común en cualquier área.

El pizarrón en la actualidad puede estar hecho de distintos materiales, desde una tabla

de tamaño variable pintado con pintura verde oscuro mate, a los pizarrones magnéticos que permiten el uso de figuras imantadas, que hacen más atractivo y ameno este medio; o bien, los pizarrones ahulados, que permiten el uso de plumones de agua.

Sin embargo, a pesar de ser el medio más accesible es frecuentemente subutilizado y menospreciado por nosotros y en ocasiones sobresaturado con información mal organizada, confusa e inadecuada.

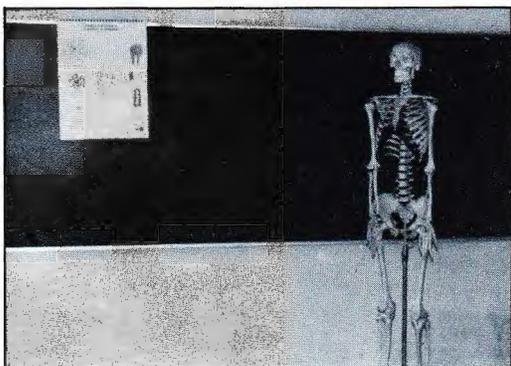
Toda información escrita o gráfica que vaya a ser plasmada en un pizarrón debe ser cuidadosamente analizada, previendo su utilidad, organizarse en una secuencia lógica, buscando un modo atractivo para captar la atención del alumno y previéndolo en lo posible como la va a interpretar y a utilizar.

Otro medio que podemos encontrar en nuestros salones de clase, son los gráficos, como podría ser un esquema del esqueleto humano o de los componentes de la célula. En muchas ocasiones, nos puede parecer fácil utilizar un diagrama del esqueleto para dar la materia de osteología o usar el diagrama de una célula para hablar específicamente de la reproducción celular, pero cometemos un gran error, ya que tenemos que pensar en cuáles fueron los objetivos que se tenían para crear estas gráficas, sin lugar a dudas el diagrama del esqueleto, fue creado para permitir la ubicación general de los huesos y de ninguna manera para estudiar los accidentes anatómicos del fémur o el etmoides, para el estudio de cada hueso en particular debemos de contar con un esquema específico y si no contamos con éste es inútil tratar de subsanar esta falta con un esquema saturado de información y a una escala muy pequeña. En el segundo caso, el esquema de la célula nos permite identificar las estructuras, pero no está creado para transmitir un proceso dinámico como sería la reproducción celular.

En resumen, debemos de ser cautelosos, al seleccionar nuestros esquemas o gráficas, teniendo en mente estas preguntas:

¿Puede este esquema ayudarme a llegar al objetivo de mi clase? ¿Es el esquema claro y fácil de comprender?, si las respuestas a estas preguntas fueron afirmativas, seguramente,

Fig. 2. Primera generación de medios educativos. Esquema, pizarrón, modelo.



podemos obtener una gran ayuda de este medio, en caso contrario deseché la idea de utilizarlo y utilice cualquiera de los otros medios.

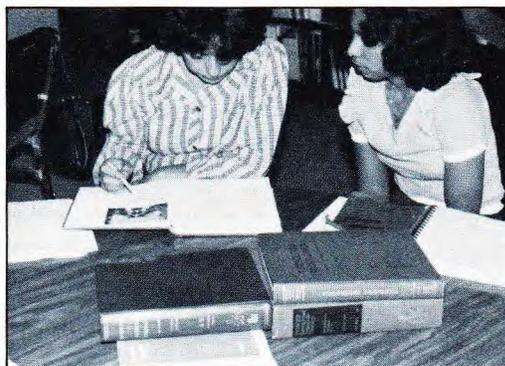
Los modelos anatómicos, son en sí muy objetivos y útiles para el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que nos muestran una imagen muy apegada a la realidad, como podría ser el caso de un cráneo humano en el que el alumno puede ver y tocar cada una de las partes, sin embargo, tiene la desventaja de que en ocasiones son caros y su utilidad se restringe sólo a grupos pequeños que permiten una visualización y acercamiento adecuada al modelo.

Los tres medios señalados anteriormente según Wilbur Schramm, pertenecen a la primera generación de los medios de enseñanza (Fig. 2), por ser los más antiguos en su creación, dentro de la segunda generación se señalan los manuales y los textos, que han permitido una instrucción masiva (Fig. 3).

El maestro, dependiendo de su materia recurrirá con más o menos frecuencia al uso de textos, volviendo al ejemplo del maestro de anatomía, sería una gran ayuda para el alumno contar con un texto ilustrado en el que durante la clase y posteriormente al estudiar en su casa pueda localizar los accidentes anatómicos de los huesos, sin embargo, tenemos el inconveniente de que los textos de instrucción universitaria las más de las veces son muy caros y que algunos de los conceptos señalados en los textos pasan a ser desactualizados al realizar nuevos descubrimientos.

Como maestros, tenemos que valorar cuidadosamente si vamos a utilizar o no un libro

Fig. 3. Segunda generación de medios educativos. Impresos y textos.



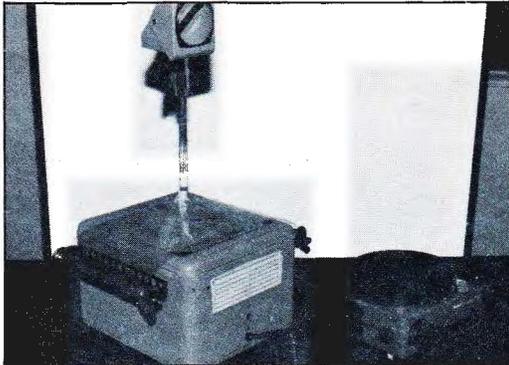
de texto y en caso afirmativo, cuál es el más adecuado para nuestros propósitos educativos, valorando en todo momento el costo y beneficio que representa para el alumno.

La tercera generación de medios audiovisuales (Fig. 4) surge a fines del siglo XIX y principios del XX, gracias a los descubrimientos de Joseph Nicephore Niepce y Louis Jacques Daguerre, que crean la fotografía y la popularizan, posteriormente George Eatsman perfecciona la película; los hermanos Lumiere (1844) crean la primera película cinematográfica al disminuir los costos de producción, estos medios pudieron ser utilizados para la enseñanza, siendo un medio menos abstracto que la escritura impresa permitiendo al alumno una experiencia más cercana a la realidad.

La enseñanza a través de la televisión surge como una consecuencia lógica de las necesidades de educación masiva, dentro de estos medios son sin lugar a dudas los más accesibles; las diapositivas, filminas, películas y grabaciones.

Las diapositivas, requieren de equipo especial y de un aula que pueda oscurecerse para su proyección, lo cual frecuentemente lo encontramos en nuestra práctica diaria, para su elaboración se requiere una cámara fotográfica, conocimientos básicos de fotografía y tiene la ventaja de proporcionar presentaciones realistas y llenas de colorido, muestran objetos reales que facilitan la comprensión del alumno y lo incentivan, pueden asociarse con grabaciones dando una mejor presentación y

Fig. 4. Tercera generación de medios educativos. Retroproyector, pantalla de proyección, proyector de diapositivas.



pueden usarse de manera individual o en grupo, pueden proyectarse sobre el pizarrón en aulas que no pueden oscurecerse del todo o para hacer más dinámica su presentación, pueden utilizarse para motivar, mostrar, formular preguntas o incluso para evaluar, son fáciles de producir, renovar, manejar y organizar y son muy durables por lo que considerando lo anterior su costo es relativamente bajo, en relación a esto, posteriormente se publicará un artículo, ya que este medio es uno de los más accesibles, versátiles y económicos en relación a los beneficios que presenta dentro del proceso enseñanza aprendizaje.

Para las filmas, se requiere del equipo y conocimientos fotográficos señalados en las dispositivas; se producen frecuentemente en serie, lo que disminuye su costo, son utilizadas frecuentemente en campañas educativas para la salud y tienen los inconvenientes de ser relativamente difíciles de preparar y por tener una secuencia determinada, no pueden cambiarse o renovarse por partes o modificar su secuencia.

Las grabaciones son fáciles de preparar en grabadoras de cassette, el equipo es fácil de manejar y frecuentemente se cuenta con él y pueden ser flexibles y adaptables al uso junto con otros medios (diapositiva), su uso puede ser individual o en grupo, sus desventajas son la tendencia al uso excesivo de la lectura oral del texto y que frecuentemente la calidad de

las grabaciones no es del todo satisfactoria, para suplir esta deficiencia se necesita de equipos de costo elevado y de instalación compleja.

Las transparencias para retroproyector, pueden presentar información en forma dinámica, son fáciles de usar y su proyección puede ser controlada directamente por el maestro, pueden prepararse económicamente por cintas técnicas, se usan principalmente para grupos pequeños, tiene la desventaja de requerir equipo especial (retroproyector) de difícil transporte y no frecuentemente disponible en los centros educativos.

Las películas cinematográficas, son particularmente útiles para descubrir movimientos, mostrar interrelaciones o dar impacto a un tema, pueden ser utilizadas en grupos de todo tipo y para estudio individual, se pueden asociar con la grabación de una forma fácil, tienen una gran presentación y sus desventajas son su costo, la necesidad de equipos especiales para su producción y presentación, se requiere para su elaboración una cuidadosa planificación, en ocasiones los conceptos contenidos en la película son obsoletos y por tanto pierden su utilidad, no siempre satisfacen los objetivos que busca el maestro.

La combinación de cualquiera de los medios audiovisuales, cuando se usan de una manera conjunta se le da el nombre de multimedia o medios combinados, van a ocasionar un impacto mayor en relación a cuando se usa uno sólo medio, pero requiere un equipo adicional, una cuidadosa coordinación, planificación y preparación.

Naturalmente su costo aumenta con el grado de complejidad.

La televisión va a permitir la utilización de varios medios audiovisuales y su combinación, pudiendo pasar de un medio a otro durante el programa, permiten la presentación de sucesos imposibles de observar en una aula (cirugía cardíaca, por ejemplo). Sus desventajas son: no puede utilizarse más que para el objetivo que para él fue creado, debe ajustarse a los requerimientos técnicos de la televisión, el costo de producción es muy elevado y es necesario contar con televisión en las aulas.

La cuarta generación de los medios de enseñanza (Figura 5), está caracterizada en que ya

no es el maestro, sino una máquina la que realiza la enseñanza. El diálogo se establece entre el hombre y la computadora con una acción recíproca entre alumno y máquina, respondiendo ésta de una manera preprogramada ante una respuesta determinada del alumno, permitiendo que no exista una duración determinada del acto docente, avanzando cada alumno a un ritmo propio. Tiene la desventaja de necesitar de equipos muy costosos, personal capacitado para la programación de máquinas y es poco útil para la educación masiva.

La cuidadosa selección de los medios que se encuentran a nuestro alcance valorando sus ventajas y desventajas de cada uno de ellos nos va a permitir el uso óptimo de éstos redundando en un mejor aprendizaje de nuestros alumnos, recordemos que los medios de la enseñanza son el instrumento del que nos auxiliamos para transmitir una idea a nuestros alumnos y no pretendemos impresionar o encantar a nuestro auditorio. No hay medios buenos ni malos, sino hay medios de enseñanza bien o mal utilizados.

Somos los maestros los que hacemos tediosa la materia y los responsables de la enseñanza a nuestros alumnos.

La creación de centros donde los recursos audiovisuales se encuentran disponibles para los docentes y los alumnos, como por ejemplo el CRAA (Centro de Recursos de Apoyo al Aprendizaje) en la U.N.A.M. y otros similares en otras instituciones, redundará en elevación de la calidad de la enseñanza y el nivel académico de los alumnos universitarios, sin embargo, el camino por andar en este sentido apenas empieza y consideramos de utilidad el intercambio de materiales y paquetes audiovisuales por las diferentes instituciones y la creación de un directorio de materiales ya

Fig. 5. Cuarta generación de medios educativos. Computadora para auto-enseñanza.



elaborados para evitar duplicación y desperdicio de recursos.

Creemos que la utilización de los apoyos audiovisuales por los docentes en la actualidad ofrece un horizonte abierto para alcanzar una enseñanza más efectiva, sin embargo esto sólo puede obtenerse en la medida que el propio docente se capacite para sacar el mayor provecho de este recurso.



Bibliografía

1. Kemp, J.E.: Planificación y producción de materiales audiovisuales. 2a. edición. ILCE-UNESCO. México, 1977.
2. McKim, R.H.: Experiences in visual thinking. 2th edition Brooks/Cole Publishing Company. California, USA, 1980.
3. Penta, F.B.: Ayudas audiovisuales para el aprendizaje. O.M.S. México, 1971.
4. Rodríguez, A.: El proceso de aprendizaje en el nivel superior y universitario. Colección pedagógica No. 2. Revista del Centro de Estudios Educativos. Universidad Veracruzana. Jalapa, 1976.
5. Rodríguez, L.M.: Generalidades sobre el proceso de comunicación. Taller de desarrollo de materiales audiovisuales. CLATES. México, 1980.
6. Upton, B., y Upton, J.: Photography. Educational Associates. Boston, USA, 1976.

