

Introducción de los sistemas multimedia en los establecimientos escolares. Incidencias prácticas



• En el número 51-52 de la revista MEDIA, correspondiente al mes de noviembre de 1973, publica el profesor LEFRANC un interesante artículo relativo a la problemática general de los sistemas multimedia. Dadas la actualidad del asunto y la autoridad de la firma, estimamos conveniente la inclusión en este número monográfico de una recopilación del mencionado artículo.

Por Robert Lefranc

En algunos países se ha ensayado la introducción de los sistemas multimedia en los distintos niveles de la enseñanza, particularmente en los establecimientos de segundo grado. Se ha tropezado, incluso en los centros experimentales y centros piloto, con grandes obstáculos, debido a la dificultad de adaptación del personal en función a estos nuevos sistemas, a las limitaciones en la producción y difusión de material de paso y a los métodos de evaluación utilizados. Igualmente las normas administrativas, los sistemas de financiamiento, los locales y su equipamiento técnico, constituyen otros tantos impedimentos.

1. Incidencias en materia de personal.

La utilización de los sistemas multimedia implica, principalmente, cambios profundos en lo que concierne al

personal docente. La calidad y adaptación de los hombres condicionan el éxito de las experiencias.

1.1. Personal docente.

En efecto, en la mayoría de los establecimientos tradicionales, exceptuando a los miembros del servicio administrativo y personal del servicio, la casi totalidad de sus integrantes son profesores. Estos, cualesquiera que sean sus títulos universitarios, están a cargo de las clases y se espera de ellos esencialmente lo mismo: que impartan sus conocimientos.

El empleo de los sistemas multimedia implica una reconsideración del "rol" del profesor, lo que ya ha sido expresado por muchos autores. Se insiste en el hecho de que debe ser un guía, un motiva-

dor, un organizador del saber, un mediador de la cultura más que un portador de ella. Debe ser capaz de formular diagnósticos válidos en pedagogía, de aconsejar y orientar. Se espera de él que sepa evaluar lo mismo su acción que la de sus colegas y controlar las adquisiciones de sus alumnos. Algunos desean que este "facilitador", este "inductor de mutaciones", se transforme en un verdadero "ingeniero de la educación".

Determinados profesores llegarán a ser "Jefes de Equipo", animando a un grupo de colegas y al personal auxiliar, mientras que otros se dedicarán no sólo a los métodos pedagógicos sino también a actividades de "coordinación científica" de contenidos. En este nuevo reparto de tareas la competencia y la personalidad del profesor deberán im-

ponerse sobre los títulos universitarios.

1.2. Personal de documentación.

Los documentalistas constituyen una figura importante. Ninguna acción pedagógica a base de multimedia es posible sin una base de documentación sólida, sin un aprovisionamiento abundante y racional de materiales de toda clase. Por consiguiente no nos podemos contentar con la habitual y única biblioteca, pues el libro no suministra más que una parte de la documentación. El personal debe ser reclutado entre "documentalistas especializados" capaces de asegurar el buen funcionamiento de una *mediateca*.

1.3. Personal de investigación.

La enseñanza multimedia exige un reajuste progresivo y una evaluación constante. Cada establecimiento de relativa importancia dispondrá, al menos, de un especialista en evaluación que podrá trabajar en colaboración con un psicólogo escolar, ya que parte de las tareas de ambos coinciden.

1.4. Personal técnico.

El número y la especialización del personal técnico depende de la amplitud del programa multimedia. En todo caso, está lejos la solución habitual del único o casi único hombre que todo lo hace; el

factotum. En la actualidad se tiende, cada vez más, hacia una especialización acrecentada.

El número y la calidad de los técnicos deben ser cuidadosamente estudiados en función de la importancia del arsenal de material.

1.5. Personal de producción.

Cada establecimiento debe elaborar una cierta producción, que es condición necesaria para el empleo racional de los multimedia, pues las realizaciones de la escuela completan las producciones comerciales y favorecen la adaptación de los mass-media a su tarea educativa. Más adelante se verá cómo esta producción debe ser organizada con vistas a una creatividad pedagógica acrecentada.

Así pues, será necesario un personal de producción diversificado, desde los realizadores, cámaras y montadores, hasta los especialistas de sonido, dibujo gráfico y electricistas.

2. Incidencias en materia de documentación y distribución.

Ningún sistema multimedia puede funcionar sin una infraestructura sólida de documentación y distribución. Esta varía según los sistemas escolares y las estructuras administrativas de los distintos países. Sin embargo, se pue-

de distinguir a "grosso modo" tres rangos o niveles: nacional, regional y local.

Todos los medios —a todas las escalas y comprendidas las publicaciones— deben ser reunidos en un local único, a menudo llamado mediateca. Pero se trata de una documentación archivada "activa", inventariada no en función de la conservación sino del empleo, fácilmente accesible a todos (maestros y alumnos), con vistas a una integración dinámica en un proceso educativo.

2.1. Nivel nacional.

Este nivel procura a las escuelas, por una parte, programas de radio y televisión que, difundidos por las redes nacionales, pueden ser utilizados por los establecimientos escolares, bien en directo o en diferido. Por otra parte, se facilitan películas y registros vídeo o sonoros de interés general y nacional.

2.2. A nivel regional.

Las funciones de las mediatecas regionales completan las funciones de las mediatecas nacionales, acercando a los usuarios de una región ciertos documentos de interés general y ofreciéndoles también colecciones de documentos, lo más completas posible, sobre la región.

2.3. A nivel local.

Pueden ser de dos clases:

— *Mediatecas de distrito o ciudad.*

La tendencia actual es su-primir el escalón regional para concentrar las fuentes de los documentos sobre un distrito escolar, porque así son más accesibles a los escolares de ese distrito.

— *Mediatecas de establecimiento.*

Constituyen la estructura clave. Cualquiera que sea la importancia o número de las mediatecas nacionales, regionales o locales, las mediatecas de establecimiento son indispensables. Los *centros de medios de enseñanza* son, en efecto, una de las piezas clave de los establecimientos que utilizan los sistemas de enseñanza multimedia. Es uno de los lugares de trabajo más frecuentado, tanto por los profesores como por los alumnos. Los documentos no son clasificados por técnicas sino por temas.

3. Incidencias en materia de producción.

3.1. Principios generales.

Todos estos canales de distribución deben ser abastecidos por una industria pedagógica de "software" (1) que está aún mal adaptada a las necesidades de la enseñanza en la mayoría de los países. En efecto, aunque se trate de or-

ganismos públicos de producción o de compañías privadas, continúan produciendo series aisladas de documentos. Unos se especializan en la producción de filmes, otros en discos, aquellos en diapositivas. Raros son los centros y compañías capaces de producir toda una gama coordinada de medios.

Es necesario llegar a una producción combinada de documentos antes de su realización. La asociación de varios mensajes, integrados para el tratamiento de un objetivo didáctico determinado, constituye el fundamento del proceso multimedia, por lo que el contenido del paquete que encierra la unidad de aprendizaje debe ser programado previamente.

3.2. Modalidades de producción.

Esta producción se hace a diversas escalas.

— *A escala internacional.*

Muchos de los organismos públicos y privados que producen para el conjunto de un país, también lo hacen con destino al extranjero, especialmente para países de la misma lengua. Independientemente o asociados, algunos organismos realizan documentos con fines internacionales. Se conocen diversas tentativas logradas de co-producción internacional. Incluso institucionalizadas en el seno del Consejo de Europa.

— *A escala nacional.*

Es el nivel más importante en cuanto a volumen e importancia dentro de las inversiones y de la producción. En los países con estructuras educativas centralizadas los programas escolares establecidos a escala nacional guían esta producción, a veces según normas demasiado rígidas.

— *A escala regional.*

A este nivel la producción tiene por objeto proveerse de elementos que se adaptan a la vida y naturaleza de una región. Los organismos públicos o privados son, a menudo, ramas de los organismos nacionales que autorizan las producciones interregionales coordinadas.

— *A escala local.*

Por sus especiales características esta escala es esencial. La introducción masiva y sistemática de los sistemas multimedia en los establecimientos de enseñanza implica el que éstos produzcan un buen número de documentos.

Por una parte deben *completar* ciertos documentos con el fin de adaptar a las condiciones locales los conjuntos multimedia o los módulos adquiridos en el comercio. Por otra parte, deben emprender *producciones originales* en el marco de una pedagogía creativa, que amplía la función comunicativa de los

(1) Denominación que internacionalmente suele darse a la categoría "material de paso" o documentos.

mass-media con la elaboración artesana.

4. Incidencias en materia de evaluación.

El empleo intensivo de los sistemas multimedia y de la tecnología de la educación no se podría concebir sin un sistema de "feed-back" (retroalimentación), parte integrante del proceso pedagógico, y sin una evaluación continua de los resultados obtenidos debidamente comparados con los que se habían propuesto.

En los establecimientos tradicionales los profesores no están preparados para estas tareas. Será necesario entonces el "reciclaje" bajo la asistencia de personas especializadas en procedimientos de evaluación, después de haber hecho, primeramente, sólidos estudios de psicología o sociología que les permitirán interpretar conscientemente las reacciones de los individuos (maestros, alumnos) y de los grupos.

5. Incidencias en materia administrativa.

Son numerosas y plantean graves problemas pues el dogal administrativo es, a menudo, el mayor obstáculo para la introducción de las innovaciones pedagógicas. La inercia de las instituciones es tal que, a veces, paraliza las iniciativas y echa por tierra los nuevos intentos. Si no se realizan profundos cambios en las estructuras y procedimientos administrativos, será vano intentar

introducir los sistemas multimedia en la enseñanza.

5.1. Estatuto de los establecimientos.

Estos han sido concebidos y adaptados en función de los métodos tradicionales, de programas convencionales, de personal casi exclusivamente instructor. Las reglas administrativas que los rigen frenan todos los cambios, como lo demuestran los trastornos provocados por la introducción de los sistemas multimedia.

Con el fin de asegurar un marco propicio para el nacimiento de estos sistemas, muchos países han promulgado estatutos de los establecimientos experimentales y de los establecimientos piloto. Este procedimiento es valedero en la medida en que no conduce a enquistar estos elementos renovadores en el cuerpo del sistema educativo tradicional, sino que favorecen la transformación progresiva, en mancha de aceite, de establecimientos antiguos en nuevos.

5.2. Estatuto del personal.

Hemos visto con anterioridad la diversidad de personal requerido. Será necesario, entonces, estudiar con cuidado el estatuto de las diferentes categorías, ya sean profesores, documentalistas, investigadores, técnicos, etc., creando, hasta donde sea posible, pasarelas que favorezcan el

tránsito de una categoría a otra, con el fin de que haya movilidad. Algunos profesores pueden ser muy buenos realizadores de documentos, mientras que ciertos técnicos saben motivar adecuadamente a los alumnos.

Particularmente, el estatuto de cada profesor deberá ser revisado con esmero en función de los siguientes principios: los títulos universitarios cuentan mucho menos que la aptitud del profesor para la enseñanza; que la voluntad de aprender debe latir al mismo tiempo que la de enseñar; que quien rehúse aprender es indigno de enseñar. Tratamiento y salarios deberán ser modulados teniendo en cuenta menos los niveles académicos que lo que respecta a las funciones de toda gama definida con anterioridad, que van desde el Jefe del departamento al repetidor, del monitor al profesor-productor. En particular, la noción de servicio máximo que se concebía en función de una enseñanza magistral tradicional, deberá ser revisada totalmente, concretando que la mayor parte del tiempo del profesor no será consagrado a tales actividades, sino a sesiones de consejo, de realización, de concertación, discusión, etcétera.

5.3. Reconsideración de los programas.

Es necesario, cuando los programas son imperativos y nacionales, proceder a una revisión de los mismos. En efec-

**B
C
E
O**

Todo a punto

Una vez más, Ediciones ANAYA se anticipa en la presentación de libros de B.º de E. G. B.

Todo a punto, para que usted pueda hacer sus previsiones.

AREA DE LENGUA (se ofrecen dos series)

TEORICA Y PRACTICA DE LA LENGUA. F. Lázaro:
Libro de Consulta y de Ejercicios Colectivos, 120 Ptas.
Fichas de Trabajo Individualizado - en prensa

LENGUA ESPAÑOLA.

 M. Lozano:

Libro de Consulta, 135 Ptas.
Fichas de Enseñanza Individualizada, 120 Ptas.

AREA DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA

CIENCIAS DE LA NATURALEZA. A. Peiró:
Libro de Consulta, 225 Ptas.
Fichas de Enseñanza Individualizada, 150 Ptas.

AREA SOCIAL

CIENCIAS SOCIALES. I. G. Gallego, M. Mañero y J. S. Zurro:

Libro de Consulta, 235 Ptas.
Fichas de Enseñanza Individualizada, 110 Ptas.

AREA MATEMATICAS (se ofrecen dos series)

MATEMATICAS. L. Jiménez y A. González:
Libro de Consulta, 135 Ptas.
Fichas de Enseñanza Individualizada, 120 Ptas.

MATEMATICAS.

 J. Casulleras:

Libro de Consulta, 100 Ptas.
Fichas de Enseñanza Individualizada, 130 Ptas.

IDIOMAS MODERNOS

INGLES (se ofrecen dos series)

INGLES. C. Echevarría y J. Merino:

Libro de Consulta, 135 Ptas.
Fichas de Enseñanza Individualizada, 80 Ptas.
Medios audiovisuales: 4 cassettes C-60, 1.600 Ptas.

INGLES III. R. Lado:

Libro de Consulta - en prensa
Cuadernos de trabajo - en prensa
Medios audiovisuales: 3 cassettes C-60.

FRANCES

FRANCES. J. Cantera, E. de Vicente y J. Moraud:

Libro de Consulta, 110 Ptas.
Fichas de Enseñanza Individualizada, 70 Ptas.
Medios audiovisuales: 4 cassettes C-60, 1.600 Ptas.

AREA DE EXPRESION ARTISTICA Y PRETECNOLOGICA

EXPRESION PLASTICA. J. Amo:

Libro de Consulta, 90 Ptas.

FORMACION PRETECNOLOGICA. L. G. Sierra, L. Cortés

y M. F. Tapia:
Libro de Trabajo, 120 Ptas.

EDUCACION RELIGIOSA.

Educación Religiosa. Departamento Educación Anaya:
Libro de Trabajo, 150 Ptas.

LECTURA

Mundo Nuevo - LITERATURA UNIVERSAL. HISTORIA
Y TEXTOS, 175 Ptas.

Cada materia cuenta con su correspondiente Guía del Profesor y Soluciones, que se servirán únicamente a los profesores que lo soliciten.

Pídanos muestras con el 50 % de descuento (excepto medios audiovisuales), marcando con X la materia o materias que desee, utilizando esta página como Boletín de Pedido.

Nombre

Dirección

Localidad

Provincia

Ediciones Anaya. Luis Braille, 4, SALAMANCA o
Iriarte, 4, MADRID-28.

anaya
El auxiliar de clase

to, el uso racional de los sistemas multimedia es de hecho incompatible con la existencia de unos programas elaborados por cualquier despacho o comisión nacional para el conjunto de un país. Los programas que son indicativos y flexibles, presentan un cuadro bastante amplio y son los únicos aceptables bajo esta óptica pedagógica moderna.

5.4. Flexibilidad de los horarios.

En los establecimientos tradicionales, las jornadas escolares son fraccionadas en cierto número de períodos que varían, según reglamentación de la enseñanza del país, entre 30 y 60 minutos. Estos rígidos horarios apenas dejan tiempo a los alumnos para cambiar rápidamente de profesor o de local.

Por supuesto, la aplicación de los sistemas multimedia exige una gran flexibilidad en los horarios. A veces, son necesarias sesiones cortas de información, otras veces se exige estancias prolongadas de laboratorio o trabajo de grupo. Mientras que, en ocasiones, una breve aparición del profesor es suficiente, en otros momentos conviene que los alumnos pasen media jornada con un equipo docente.

6. Incidencias financieras.

Las modalidades de financiación deben ser reconsideradas, en particular su dosificación en tiempo y volumen.

6.1. Nueva distribución de las inversiones.

En el sistema escolar, los créditos son repartidos en dos grandes capítulos: créditos de inversión y créditos de funcionamiento. Los créditos de inversión corresponden casi íntegramente a los costos de construcción de edificios, y solamente una parte reducida es consagrada al equipamiento de dichos establecimientos.

Por tanto, en el caso de escuelas que recurren de un modo intensivo a los sistemas multimedia, esta proporción debe ser totalmente reconsiderada. Si tenemos, por ejemplo, un laboratorio de lenguas o un circuito cerrado de televisión, por no hablar de un laboratorio de física, el costo del equipamiento es mucho mayor que la sala que lo alberga, el contenido es más costoso que el continente.

Esta proporción es aún más desequilibrada, cuando no contraria a su sentido, si se tiene en cuenta que no sólo se necesitan aparatos ("hardware") sino también material de paso ("software"). Así pues, la dotación inicial de la mediateca de un establecimiento exige, igualmente, créditos importantes.

6.2. Nueva distribución de los créditos de funcionamiento.

En los establecimientos tradicionales, estos créditos es-

tán constituidos principalmente por créditos de remuneración al personal, esencialmente profesores, en una proporción que puede alcanzar del 90 al 95 por 100. Esta proporción debe ser revisada en las escuelas que utilizan los sistemas multimedia. Una parte importante, un 20 ó un 30 por 100 debe ser reservado a otros gastos de funcionamiento, tales como el mantenimiento del material, la producción, compra o alquiler de "software".

7. Incidencias en el plano técnico.

Son considerables, tanto en lo que concierne a los edificios como al equipamiento.

7.1. Una nueva arquitectura escolar.

El empleo de técnicas modernas y más aún de los sistemas de medios combinados es a menudo limitado, con el "handicap" de la existencia de locales escolares tradicionales, vetustos, que son totalmente inadecuados para la puesta en práctica de métodos modernos de pedagogía, y para el visionado y audición, en las debidas condiciones, de los documentos audiovisuales.

Mal que bien, tratan de adaptar, recomponer, obscurer, o clavar placas insonorizadas; pero los resultados son más bien deprimentes. La

Audiovisuales claret

1. EL SENTIDO DE LA VIDA
2. DIOS SALVA NUESTRA VIDA
3. PENSAMIENTOS, TAGORE
4. VIDA Y AMOR, I Fecundidad.
5. VIDA Y AMOR, II Despertar a la sexualidad.
6. VIDA Y AMOR, III Formación de la afectividad.
7. ALICIA EN EL PAIS DE LAS DROGAS
8. TAIZE

36 ó 48 diapositivas.

Cuaderno guía.

Guiones sonorizados del 4 al 8.

diateca®

archivo de diapositivas

Colección de 300 diapositivas

Índice por temas fotográficos

Fichas guía para ilustrar áreas de E. G. B.

Próxima aparición:

VIDA DE JESUS, Ph. Joudiou,
320 diapositivas,
cuaderno guía y
guión sonorizado.

LAS PARABOLAS DEL
EVANGELIO, Ph. Joudiou,
120 diapositivas,
cuaderno guía y
guión sonorizado.

DESARROLLO, P. Babin
Montaje audiovisual.

EDITORIAL CLARET

Lauria, 5

Barcelona-10

verdadera y única solución reside en la construcción de locales modernos, adaptados y creados según reglas funcionales.

Palabra clave es la *flexibilidad* de los locales, que deben ser adaptables a distintas funciones. Esta flexibilidad se ha encontrado gracias a los tabiques móviles, aunque éstos no responden bien en el plano acústico. Actualmente se ensayan módulos más pesados que se puedan variar cómodamente por yuxtaposición o disociación. A partir de estos módulos, las combinaciones que pueden hacerse son infinitas, lo que conduce a una nueva arquitectura desprovista de toda monotonía.

El mobiliario también podrá ser desplazado por los alumnos y situado en formas diferentes según las actividades pedagógicas de la clase.

7.2. Los equipamientos.

Como hemos visto el "hardware" necesario es abundante y costoso, sobre todo los conjuntos técnicos como los circuitos cerrados de televisión, los laboratorios de lenguas y los estudios de producción.

Una verdadera industria pedagógica de material de paso debe nacer, de modo que complete el "hardware" que las escuelas adquieren mal que bien en el mercado general. Esta industria está aún en la infancia y se afana en producir aparatos especiales para

las escuelas en ciertos sectores en los que el mercado está suficientemente surtido, mientras que rehúsan estudiar y lanzar los equipos que, de verdad, necesitan los centros.

En fin, la puesta en servicio de los sistemas multimedia se ve limitada, frenada, por los problemas de no-estandarización (como ocurre con los proyectores a cassette, super 8). No habrá pleno empleo de los sistemas multimedia mientras éstos no sean reglamentados.

Estas incidencias prácticas de la introducción de los sistemas multimedia en los establecimientos de enseñanza deberán ser repensadas en función de la importancia y rapidez de esta introducción. Estas dependen, en efecto, de la estrategia adoptada.

Si a los diversos medios se les sitúa en el ámbito experimental de los centros piloto, las incidencias serán de menor volumen en todos los terrenos mencionados anteriormente. Así se podrán evaluar y medir mejor con vistas a la introducción programada en todos los sistemas escolares. Pero algunas incidencias, al cambiar de volumen cambian también de naturaleza, por lo que, a efectos de la extensión, habrá de ser tenida en cuenta siempre una "masa crítica". Únicamente cuando la rentabilidad total esté asegurada se justificaría el cambio de estatutos, programas e inversiones a escala nacional.