

La Tecnología Educativa en el contexto de los Medios de Comunicación de Masas

J. Luis Rodríguez Diéguez

Universidad de Salamanca

dieguez@usal.es

INTRODUCCIÓN

El concepto de Tecnología Educativa surge asociado a dos situaciones educativas previamente existentes: *las máquinas de enseñar* por una parte y la *enseñanza programada* por la otra. A ello hay que sumar el desarrollo inicial que van alcanzando en esos momentos los medios audiovisuales y la presión comercial ejercida por los fabricantes, y posteriormente la difusión de la cultura de los medios de comunicación de masas.

Esta última causa tiene, para mí, una especial relevancia en el desarrollo de los medios tecnológicos que deberían utilizarse en el aula. Para contextualizarlo vale la pena repetir algunas ideas que ya desarrollé en otro momento.

Entre las causas puramente educativas, las “máquinas de enseñar” no son otra cosa que artilugios que presentan la información a los estudiantes de modo progresivo y que permiten sistemas de autoaprendizaje. Estas máquinas comienzan a tener una relativa importancia mediados los años cincuenta y alcanzan un cierto despegue en los sesenta.

El otro campo es el de la enseñanza programada, con origen en Skinner. Incluso es la enseñanza programada la que da lugar a la aparición sistematizada de un “corpus” científico sobre la Tecnología Educativa, recopilación en parte de otros trabajos de Skinner en los años sesenta

(Skinner, 1970).

Aparece así claramente expresa, desde sus orígenes inmediatos, la doble dimensión que va a estar operando de modo constante en un campo disciplinar que, en virtud de estas características, va resultar esencialmente ambiguo. Tecnología son máquinas, artefactos, aparatos. Y tecnología son procedimientos, técnicas, diseños de procesos.

El ordenador viene a llenar un hueco que habían ido abandonando las máquinas de enseñar. Las *máquinas* eran instrumentos rígidos, que sólo desempeñaban la función para la que habían sido diseñados. El ordenador ocupa rápidamente el hueco generado por la desaparición –por razones económicas– de las máquinas. Entonces se había llegado a identificar la Tecnología Educativa con los Medios Audiovisuales.

El ordenador como máquina de enseñar encierra en sí los dos conceptos que antes hemos señalado, y que van a definir los ámbitos de actuación de la tecnología educativa.

En el mundo de los ordenadores se habla de “hardware” y “software”.

El término inglés “hardware” significa usualmente “quincalla” o “ferretería”. El término que hemos aplicado hace un momento a una de las visiones parciales de la tecnología educativa. El hardware, en informática, hace referencia al conjunto físico de elementos que integran el ordenador: el conjunto de circuitos, “chips”, pantalla, teclado, etc. Es el material fijo, el aparataje físico utilizado para realizar operaciones con el ordenador.

El hardware exige otro componente complementario. No tiene sentido ni desempeña ninguna función si no se apoya en el software, en el otro componente, blando y dúctil, maleable, que viene constituido por el conjunto de órdenes que se le dan al hardware para que cumpla el objetivo previsto. Esas órdenes que constituyen el software son los programas con los que funcionan los ordenadores, y que no son otra cosa que una serie encadenada de instrucciones.

La tecnología juega justamente con esta misma doble dimensión. Se hablaba ya hace tiempo de “material fijo” y “material de paso” en los medios audiovisuales. El material fijo eran los proyectores, retroproyectores, magnetófonos, etc. El material de paso eran las diapositivas, los guiones audiovisuales, las cintas, las transparencias...

El hardware se puede identificar con el material fijo. Hardware es el ordenador físicamente considerado, y también es hardware el magnetoscopio, el magnetófono o el proyector de transparencias.

El software, el material dúctil y flexible, es el programa de tratamiento de textos mediante el cual estoy transmitiendo órdenes, mientras escribo, al ordenador para que almacene este texto en diversos registros, y que incluso

si escribo incorrectamente una palabra, me avisa mediante un pitido de que he invertido dos letras en ella. Pero el software es también la cinta que tiene grabado el video, las diapositivas o las transparencias de retroproyector.

La tecnología educativa debe abordar los problemas del hardware y del software. Debe abordar los problemas de los equipos y de los documentos que se utilizan. Debe analizar el material fijo y el material de paso.

El material de paso no es, en último término, otra cosa que una determinada presentación lingüística de la información. Los procesos lingüísticos juegan, para mí, un papel determinante en la enseñanza. Desde los años setenta vengo abordando esta perspectiva de la comunicación en la enseñanza. Publicidad, semántica y teoría del texto han sido texto y pretexto que he utilizado para analizar la enseñanza, y en mi último libro (Rodríguez Diéguez, 2001) de modo más explícito: se trata de un estudio de las jergas reformistas en España desde una óptica retórica.

La enseñanza es producción de discursos, es creación de textos, es elaboración de mensajes. El profesor tiene como profesión la de ser un *palabrero*. Y uso esta expresión con todo el respeto que me merece la profesión docente: soy profesor, hijo de maestro, y tengo treinta y tantos profesores en mi familia. Esta declaración de principios la estimo necesaria para hacer esa definición de la función del profesor.

Pues bien: creo que este marco de referencia me permite acceder a los medios de enseñanza a partir de los medios de comunicación de masas.

Las reflexiones que siguen son fruto de una conferencia en el Congreso Internacional "Prensa en las aulas".

Partimos de una situación que puede emplearse como referente. La intertextualidad, la integración y fundamentación de unos tipos de discursos en otros son situaciones frecuentes y, para este caso, ejemplificadoras.

Una novela da lugar a una película de cine. Es el ejemplo más clara y directamente intuitivo de las diferencias entre las tecnologías de la comunicación actuales y las clásicas o convencionales.

Una novela es uno de los productos más evidentemente interiorizados en el concepto clásico de comunicación. Desde Cervantes hasta el segundo tercio de nuestro siglo la tecnología de comunicación de acontecimientos ficticios por excelencia era la novela. Al margen de la literatura oral, la "cultura" de lo ficticio era, esencialmente la novela. El teatro y la poesía como manifestaciones orales quedaban limitadas a minorías selectas, y su difusión se producía frecuentemente de modo más intenso por la vía de la lectura personal e intimista que por la asistencia a una representación. Es decir, la poesía y el teatro seguían la pauta de la novela: era un mensaje esencialmente verbal. Y además escrito, puesto que era lo que confería estabilidad y permitía enjuiciar críticamente el producto que se comunicaba,

por cuanto quedaba “fijado” en un texto que alcanzaba el carácter de “definitivo”.

Frente al mensaje verbal de la novela o del teatro “escrito”, consolidado y estabilizado, los medios de comunicación actuales orientados a una finalidad distractiva –como, inicialmente, lo eran poesía, novela y teatro– se estabilizan a partir de otros códigos. El mensaje verbal ya no es solo escrito. La posibilidad de registro oral lo convierte en estabilizado, en definitivo. La repetición de un mensaje –la reiteración, de la que luego hablaré– es posible mediante el registro sonoro. Y puede enjuiciarse de modo equivalente el “Llanto” de García Lorca tanto en cuanto registro escrito en castellano o en francés, de modo equivalente al posible análisis de la clásica versión oral de Arnaldo Foa en italiano.

Frente al mensaje verbal escrito puro, el cine constituye un mensaje que se vehicula a través de lenguajes “audio - verbo - icono - cinéticos”, como señala Gubern (1987).

En la novela “El nombre de la rosa”, Umberto Eco plantea un diálogo en la Biblioteca de la Abadía, entre Guillermo de Baskerville y el joven Adso. Guillermo dice:

“La idea es signo de las cosas y la imagen es signo de la idea, signo de un signo. Pero a partir de la imagen puedo reconstruir, si no el cuerpo, al menos la idea que ellos tenían de él.” (Eco, 1983).

El entorno en el que el mensaje se sitúa, el tema central de conversación parece que apunta de modo directo hacia los procesos significativos vehiculados por medio de códigos verbales. Se está refiriendo predominantemente –cabe pensar, dadas las características de Eco como semiólogo y profundo conocedor de la filosofía medieval– a los signos verbales.

“El nombre de la rosa” es un mensaje verbal. En alguna ocasión, de modo excepcional, permite hacer uso de un complemento icónico peculiar la localización del marco de referencia de la acción. Ese es el sentido que tiene el plano de la Abadía que se representa en las páginas iniciales de la novela.

Sin embargo, cuando se realiza la versión cinematográfica de la novela, el fragmento que se ha transcrito más atrás –como otros muchos– desaparece. La versión cinematográfica es una reelaboración del mensaje de la novela. Es un nuevo texto, con peculiaridades propias. Es una transcodificación desde un mensaje tan intemporal como es la literatura a la nueva cultura audiovisual. Es una traducción de lo verbal escrito a lo “audio - verbo - icono - cinético”, con las exigibles modificaciones, reajustes y reelaboraciones.

Este ejemplo nos contrapone dos modos de comunicación que, de un modo esquemático, podríamos identificar como “cultura clásica” o “cultura

convencional”, frente a una nueva cultura caracterizada por lo audiovisual.

Pero el cine no es ya un exponente de la “nueva cultura audiovisual”. Más bien lo es de una “cultura audiovisual clásica”.

¿Qué es esa “nueva cultura audiovisual”? ¿Cuáles son sus notas dominantes? Y, sobre todo desde nuestra perspectiva centrada en la enseñanza ¿De qué modo influye y debe influir esa cultura en los métodos de enseñanza? Vamos a intentar dar respuesta a esta serie de preguntas.

2. LA NUEVA CULTURA AUDIOVISUAL

Los cuentos al amor de la lumbre se han visto sustituidos por las telenovelas y los “culebrones”. Los medios de comunicación de masas han producido un entorno esencialmente caracterizado por la imagen como elemento diferenciador, han creado lo que algún autor denominó la “iconosfera”, ese conjunto de componentes icónicos donde se puede –a veces– prescindir de lo escrito. Una Olimpiada, unos campeonatos del mundo de fútbol o una Exposición Universal puede prescindir, para los mensajes más perentorios, de lo verbal. La localización de cualquiera de los elementos necesarios para cumplir las necesidades mínimas se expresan a través de imágenes: el camino a seguir para encontrar un teléfono, un restaurante o la salida del recinto está presente mediante una serie de elementos icónicos en los que tienden a conjugarse la precisión expresiva con el diseño armónico. Incluso se efectúa alguna diferenciación por la vía del diseño entre los logotipos identificadores de cada uno de los acontecimientos: Atlanta, Barcelona, Sevilla o Lisboa se diferenciaron o se diferenciarán por la peculiaridad del diseño de sus indicadores. El lenguaje icónico tiende a sustituir, en estos casos, al lenguaje verbal en mensajes sintéticos y fáciles. Sobre todo en aquellas situaciones “babélicas” en las cuales los lenguajes verbales se ven desbordados por la masificación.

Si bien la iconosfera se encontraría constituida por toda una serie de recursos de distinto tipo –fotografía, cine o carteles–, hay un soporte que se convierte en prototípico: la pantalla de rayos catódicos.

La pantalla de rayos catódicos, hoy en día, se ha convertido en un fetiche familiar que ocupa el lugar dominante de la reunión familiar, imponiendo sus normas y el silencio necesario para seguir su discurso.

La dimensión prospectiva aparece enseguida asociada a este desarrollo de la televisión. Orwell hace uso, en su “1984”, de la telepantalla como vehículo de ida y vuelta entre el “Gran Hermano” y el pueblo. Y parece que no está tan lejano el proceso de “teletrabajo” apoyado en modems, faxes y

redes de información.

El papel está siendo sustituido por la pantalla. En términos de Mc Luhan, la Constelación Marconi pretende ocupar el lugar de la Galaxia Gutenberg.

Estos elementos, presentados de este modo sintético, contribuirían a definir el sentido de la “nueva cultura audiovisual”.

Sin embargo considero necesario efectuar un abordaje más sistemático del tema. Y el concepto de cultura puede facilitararlo.

2.1. El concepto de cultura

Y es que el simple análisis terminológico nos coloca –en función del título que he dado al tema— ante el concepto de cultura. Un concepto que toma cuerpo y que constituye una herramienta conceptual imprescindible en el momento presente. Ya no se utiliza el término cultura del modo frívolo en que se entendía cuando nos referíamos a “todo aquello que queda cuando se olvidó lo que aprendimos”. La cultura se entiende como un conjunto de “valores e ideas que suelen encarnarse en normas de comportamiento, escritas o no.” (Davis, 1984).

Se trata por tanto de una determinada forma de entender y valorar los fenómenos, las relaciones entre fenómenos, que conducen a una serie de pautas interiorizadas por un determinado grupo, que se proyectan en un tipo peculiar de comportamiento individual y social. Es una serie de

“vivencias específicamente antropológicas (usos y costumbres, percepciones, hábitos cognitivos, afectivos, éticos, jurídicos, estéticos, filosóficos, axiológicos, etc.) propios de comunidades humanas determinables en el tiempo y en el espacio.” (Fernández, 1992).

Se pueden considerar, por lo menos, dos tipos fundamentales de manifestaciones de una cultura: aquellas que pueden ser percibidas objetivamente, que se manifiestan en un determinado producto o en un servicio (en cuanto usos y costumbres, por ejemplo) y las que se sitúan en un transcurso valorativo, afectivo o filosófico.

Uno de los campos en los que el concepto de cultura alcanza una perspectiva más emblemática es en el mundo empresarial. La “cultura de empresa” se manifiesta de modo muy claro en algunos casos: las diferencias reales entre dos empresas dedicadas al diseño y fabricación de ordenadores pueden ser simplemente culturales: una procura, por ejemplo, un desarrollo de la máxima potencia y versatilidad, otra intenta simplificar al máximo la utilización del aparato. Estas dos actitudes diferenciadas constituyen dos “culturas empresariales” diferentes.

Hemos señalado dos niveles de cultura empresarial. Kilmann (1985) señala hasta tres niveles de manifestaciones de la cultura empresarial, que se especifican en función del nivel de interiorización individual. Estos son los niveles que define:

- El nivel primero está constituido por los elementos más visibles y patentes: los productos, los procesos, las creaciones de la empresa, que encarnan su punto de vista de valores. Su tecnología, las pautas de conducta perceptible en los integrantes de la empresa, etc. Constituyen la parte más directamente observable de la empresa.
- El segundo nivel es el de los valores dominantes en la empresa, en los diversos conjuntos de personal implicado. La coherencia y cohesión de esos valores, el hecho de que existe congruencia entre los valores y los productos y que haya relación entre los valores de los distintos grupos de participantes en la tarea común serían las notas que caracterizarían a este segundo nivel, que sólo serían verificables en el análisis de la realidad social mediante distintos tipos de reactivos.
- El nivel tercero viene señalado por una serie de supuestos básicos de índole filosófica en muchas ocasiones y que suponen las raíces de los valores, de las motivaciones. Son componentes que algún autor denomina “supuestos invisibles”.

2.2. La nueva cultura audiovisual a través de sus productos

Un intento inicial de análisis de la cultura audiovisual podría realizarse inicialmente a partir del primer nivel de Kilman. Los productos, los procesos y las tecnologías audiovisuales constituyen una realidad evidente y perceptible. El mundo de los valores y de los supuestos básicos, que pueden arrojar mucha luz sobre los problemas generales, vamos a dejarlos aparte, aunque en algún momento pueda ser obligado recurrir a ellos.

Por otra parte, el análisis de las características de la cultura audiovisual en el nivel de productos y creaciones lo vamos a abordar por medio de una estrategia informativa un tanto peculiar, y contra la que me he manifestado en alguna ocasión. Se trata de la estrategia de oposición, de presentación de polaridades contrapuestas. Este modo de presentar la información crea frecuentemente actitudes no científicas, sino ideológicas. De alguna manera conduce a posturas que han dado en llamarse “militantes” y que, desde mi punto de vista, no contribuye precisamente a facilitar el análisis científico de los problemas.

La reforma educativa ha hecho uso frecuente de estas oposiciones militantes: por ejemplo la contraposición –errónea por maniquea– del curriculum abierto y cerrado. O la utilización del cuadro inicial de análisis de evaluación cualitativa y cuantitativa procedente de Cook y Reichardt (1986), repetido hasta la saciedad de modo rígido, como si de un contenido se tratara. Cuando su función en el texto original es evidente: un organizador previo comparativo de corte ausubeliano.

Vale la pena hacer patente que las contraposiciones que intentan vertebrar este discurso no suponen otra cosa que polaridades, situaciones parciales de un continuo definido por los extremos. Se trataría de un espacio definido por una serie de dimensiones bipolares.

El espacio que contribuiría a definir la nueva cultura audiovisual estaría constituido por los siguientes ejes bipolares:

- Predominio de un lenguaje *versus* integración verboicónica.
- Unicidad *versus* multiplicidad.
- Iteración *versus* interacción.

Veamos como podríamos sintetizar las características de cada uno de los ejes.

2.2.1. Unicidad versus multiplicidad

La primera nota que proponíamos para el análisis de la realidad de la cultura audiovisual –o verboicónica, como se prefiera– suponía la doble perspectiva de la unicidad frente a la multiplicidad.

Los productos de la cultura comunicativa tradicional se caracterizaban por su sentido único, por su irreproductibilidad. Los distintos géneros literarios pretenden inmediatamente su posible registro por medio de la escritura. Es una primera insinuación. Progresivamente se han ido derribando barreras como consecuencia de una serie de mediadores tecnológicos. La historia del “Bandido Maragato”, de Goya, constituye una historia secuenciada, elaborada con toda una serie de recursos que podrían constituir la base de una ilustración de la historia verbal, de modo tal que se convirtiera en un mensaje verboicónico. Pero la situación de la tecnología de la reproducción de imágenes, en el momento en el que Goya pinta el cuadro, no permitía su multiplicación.

Ocurrió lo mismo, bastante antes con el libro. Gutenberg introduce una tecnología de reproducción, de multiplicidad, cuando el libro era fruto de la labor minuciosa e individual, única, del copista. Gutenberg se convierte en el introductor, en los medios de comunicación, del concepto de multiplicidad.

El tebeo y la publicidad no pueden nacer sino cuando los condicionantes tecnológicos permiten una reproducción mínimamente fiel y múltiple de una imagen, de una ilustración.

La cultura audiovisual actual se orienta, de modo decidido, hacia la multiplicidad. Y la cultura audiovisual no es posible hasta que la tecnología no lo ha permitido. Cualquier aficionado actual a la música cuenta con muchísimas más posibilidades de audición que cualquier persona hace un siglo. Oír la música que me apetece mientras estoy elaborando este trabajo no le hubiera sido posible prácticamente a nadie hace cien años.

Esta es quizá la más elemental de las características de la cultura audiovisual actual. Y que comparte con la cultura audiovisual que he llamado “clásica”: un producto comunicativo actual ha de ser, necesariamente, elemento de fácil registro y multiplicación. La unicidad se convierte en algo cuyo precio puede ser excesivo.

2.2.2. Predominio de un lenguaje versus integración verboicónica

La segunda nota que señalábamos como característica de la cultura audiovisual venía definida por la contraposición existente entre el predominio de un solo lenguaje frente a la integración verboicónica.

Los mensajes, de modo tradicional e histórico, han estado presididos por un lenguaje exclusivo. La novela es un género con apoyo verbal escrito. La poesía ha coexistido en la doble vertiente verbal oral y escrita. También el teatro, como ya hemos dicho. La pintura se ha vertido hacia los elementos icónicos como vía de expresión. En pocos casos se producía la integración de lo verbal y lo icónico: apenas en las filacterias de la pintura renacentista.

Lo verboicónico es un elemento integrante de la cultura audiovisual. Basta para observar el sentido casi tautológico de la expresión, considerar qué es un mensaje audiovisual y uno verboicónico. La diferencia entre los dos modos de expresar la misma realidad está centrada en la perspectiva en la que se considere. El referente de lo verboicónico es el lenguaje que se utiliza. En la consideración de lo audiovisual se produce un apoyo en los canales que vehiculan el mensaje. Pero su similitud se produce en muchos casos.

Uno de los resultados de esta característica de la cultura audiovisual o verboicónica viene dada por la modalidad comunicativa. Los lenguajes verbales e icónicos, asociados, producen un efecto sinérgico de refuerzo mutuo. Y esa interacción –una nueva interacción, ahora entre lenguajes– es algo peculiar de la actual cultura audiovisual. La utilización de un único lenguaje produce efectos comunicativos y estéticos de todos conocidos.

Pintura y literatura son sus modelos más evidentes.

Normalmente una buena novela, un mensaje inicial de alta calidad verbal, no alcanza un valor equivalente en el cine. Y una historia de corto valor literario puede producir películas insuperables. El texto cinematográfico, como ya veíamos al principio, es un prototipo del texto verboicónico y, por tanto, es un texto distinto al texto literario.

2.2.3. Iteración versus interacción

El concepto de iteración introduce inicialmente una visión rígida y mecánica de aquel proceso o producto al que se aplica. Reiterar es insistir, repetir. El Diccionario de la Real Academia define la iteración como la acción y el efecto de repetir uno algo.

Sin embargo el concepto de iteración no puede entenderse tan sólo desde la perspectiva hierática y rígida de volver a efectuar el mismo proceso. Lo iterativo no es sólo lo “fabricado en serie”, el producto que satiriza Chaplin en “Tiempos modernos”. Desde una perspectiva técnica se añade algo más: la iteración tiende a una finalidad que, una vez razonablemente alcanzada, paraliza el proceso de repetición. Así se entiende la iteración, por ejemplo, en procesos de rotación de matrices factoriales: un algoritmo se repite hasta que alcanza una determinada condición previamente establecida.

Whitaker (1988) define así la iteración:

“Un procedimiento iterativo comienza con una solución de prueba que satisface todas las restricciones del modelo, pasando luego a una solución mejor hasta alcanzar la óptima ... un procedimiento iterativo bien conducido pasará de solución en solución, de forma que siempre exista una mejora, alcanzando la solución óptima en un número finito de etapas”.

Los medios de comunicación convencionales podrían identificarse con el sentido iterativo: el mensaje que se presenta a través de un medio convencional de comunicación –una fábula, un cuadro del Bosco– sólo permite un proceso de análisis y estudio iterativo, repetitivo, aunque limitado a la consecución de una finalidad más o menos explícita. Sería algo similar a una “redundancia provocada”, a una reiteración del contenido tantas veces cuantas hiciera falta, bien que orientado a la consecución de una finalidad. En la fábula esta finalidad vendría dada por la identificación de su sentido, por el encuentro entre el contenido y la moraleja. El proceso iterativo puede ser corto: con facilidad se podrían identificar y relacionar los dos componentes básicos, el relato y la conclusión, el “cuento” y la “moraleja”.

La iteración en el caso del cuadro del Bosco puede ser mucho más larga e

intensa: las lecturas diferenciales de un cuadro exigen procesos de lectura y relectura, de contraposición y análisis secuenciado. Pero ni la fábula ni el cuadro se modifican si no es en cuanto a la percepción del lector, en cuanto se pueda encontrar sometido a distintos esquemas comprensivos. Puede cambiar nuestra percepción del cuadro. Pero el cuadro permanece inmutable.

Esta característica, el carácter permanente, no modificable, del objeto que se presenta a la observación, al análisis o la reflexión de un sujeto puede introducir el sentido diferenciador de la interacción frente a la iteración.

El concepto de interacción es de especial interés en el ámbito disciplinar de la psicología social. Blanco Abarca (1986) la define así:

“La interacción es una acción o proceso en el que participan dos o más personas que emiten conductas unas en presencia de otras, responden una ante otra en una dinámica de acción y reacción”

El desarrollo de actuaciones identificables como acción y reacción son las notas básicas de la interacción. Blanco —en una dimensión psicosociológica estricta— sitúa el ámbito de lo interactivo en la relación entre personas. Sin embargo, intentamos aplicar el concepto de interacción a productos culturales y a procesos de mediación informativa. Se trataría de definir a un producto, un mensaje como interactivo, no a unos sujetos. Una visión clásica como la de Pratt (1949) puede ser complementaria de la anterior y permitir un acercamiento más directo. Para él, interacción es:

“todo proceso en el que la acción de una entidad causa una acción o cambio en otra distinta”.

Se trata de procesos establecidos entre “entidades”, no sólo personas. El termostato reacciona ante la temperatura. El control termostático sobre una fuente de calor provoca un cambio sobre el proceso que desencadena el calor. Se establece una bipolaridad reactiva entre dos artefactos. Esa bipolaridad reactiva es, justamente, la interactividad. Frente a repetición, acción y reacción mediatizada.

La evolución de los medios de masas podría ser estudiada a partir de esta doble polaridad. Los medios iterativos van siendo sustituidos por los medios interactivos. De la cultura audiovisual del cine a la “nueva cultura audiovisual” de los videojuegos se produce, justamente, una evolución de lo iterativo a lo interactivo. El espectador cinematográfico de “El acorazado Pontemkin” puede asistir a la película toda las veces que quiera o pueda. Pero en todos los casos, la secuencia de la huida en la escalera de Odessa tendrá el mismo comienzo y el mismo fin.

Una insinuación de interacción supone el visionado por medio del vídeo. Puedes repetir —reiterar— aquella secuencia que quieras. Y puedes modificar de un modo elemental la reiteración: observar la secuencia en cámara lenta

o analizarla imagen por imagen. Estos eran modos que no estaban – normalmente– al alcance de un espectador de cine. En vídeo sí puede hacerse. Y tropieza uno, en la citada secuencia de la escalera, con la sorpresa del desorden que introduce Eisenstein en esa secuencia mediante la introducción ilógica de sujetos que rompen la línea de descenso de las masas, y suben en una diagonal opuesta a la que marca la dirección de huida ante la agresión del ejército.

Este uso del vídeo, diferenciado ligeramente de la observación cinematográfica convencional, es una insinuación de interactividad. Pero en los videojuegos, el sujeto puede definir el nivel al que quiere jugar, toma decisiones y provoca situaciones que afectan al resultado final. Un videojuego sería un exponente de esa perspectiva interactiva.

Los medios actuales tienden a ser interactivos.

3. LOS MEDIOS DE ENSEÑANZA DESDE LOS PRESUPUESTOS DE LA CULTURA AUDIOVISUAL

No es difícil señalar, a partir de lo que hasta aquí se ha visto, cuáles serían las características de los métodos docentes con base en las innovaciones comunicativas. Hace ya muchos años que vengo propugnando la utilización de tecnologías comunicativas como recursos de enseñanza. El tema que me han pedido desarrollar aquí me evita una restricción que siempre hay que tener presente en un programa de innovación tecnológica: el sentido de “tecnología apropiada”.

Los medios tecnológicos utilizados en la enseñanza generalmente son medios que han perdido actualidad como innovación. Las tecnologías educativas son, casi siempre, subproducto de una utilización social más difundida y generalizada. Cuando no ocurre así, la innovación no triunfa. Las “máquinas de enseñar” de los años sesenta estuvieron condenadas por la improductividad de unos aparatos costosos y de corta difusión. La enseñanza programada sufrió un notable freno a su expansión. Fue necesario que la elaboración de productos comunicativos flexibles –los ordenadores personales– permitieran una difusión masiva y un abaratamiento para que aquella idea resurgiera, incluso en momentos en los que el contexto científico no era el más adecuado: las resonancias conductistas de la enseñanza programada entraban en clara colisión con los postulados cognitivistas.

Las “máquinas de enseñar” no eran una tecnología apropiada para la

enseñanza cuando se pretenden desarrollar. Ahora, la más eficaz máquina de enseñar sirve para escribir a máquina, para archivar documentos e imágenes, para resolver problemas complejos y para muchas cosas más. El ordenador, por precio, por cobertura técnica, por posibilidades, comienza a ser una tecnología apropiada.

El concepto de tecnología apropiada es, originariamente, de Schumacher y fue aplicado a las situaciones de enseñanza por Klassen y Solid (1981). Una tecnología apropiada es aquella que reposa en una infraestructura suficiente y eficaz. En 1975 el computador no era en España una tecnología didáctica apropiada. En 1995 puede comenzar a serlo: la infraestructura comercial y de servicios puede posibilitarlo. Como consecuencia, el computador será medio siempre que se haya difundido por otra vía previamente. El medio didáctico está supeditado a la red de servicios posibles. El sentido prospectivo que implica el tema que se me ha solicitado permite olvidar estas restricciones.

De las tres contraposiciones que señalábamos en los medios de comunicación actuales, las polaridades que definirían a los métodos de enseñanza serían, justamente las de multiplicidad, integración verboicónica e interacción.

El sentido de la multiplicidad parece obvio. Pero es conveniente subrayar una dimensión que parece que apunta de modo evidente en la enseñanza.

Parece que la función informativa del profesor, la transmisión de conocimientos, se percibe cada vez como menos relevante. La función de depósito y comunicación de informaciones sobre contenidos científicos podría reposar sobre otros sistemas más adecuados para un desempeño eficaz de esta función. La enseñanza individualizada ya inició este sentido con la utilización de un recurso escrito tan elemental como era la ficha de trabajo de los alumnos. La panoplia de instrumentos se va ampliando cada vez más. Difícilmente el profesor podría transmitir con más eficacia que un documental las características físicas de la Islas Canarias a los alumnos peninsulares. Tal vez el algoritmo de la multiplicación –si fuera necesario enseñarlo en el futuro– sería un proceso más adecuado para la presentación por medio de un programa de enseñanza asistido por computador.

No se trata de pensar que la enseñanza va a llevarse a cabo de modo “deshumanizado” ni, que se pretende sustituir al profesor por máquinas. Lo que se pretendería, en este caso, sería optimizar la función de cada recurso didáctico. La función del profesor quedaría centrada justamente en aquello que no es susceptible de multiplicidad: la socialización, la utilización de los recursos más adecuados en cada caso.

En virtud de una visión completa de la multiplicidad, al profesor le quedaría justamente como tarea aquella que se basa en la unicidad, aquello que forzosamente ha de ser fruto de una atención individualizada de modo

más extremo: la administración de refuerzos, la selección de los recursos instruccionales más adecuados al nivel y las características de cada sujeto, y, sobre todo, dirigir el proceso de socialización de los alumnos.

La integración de los componentes verbales e icónicos de modo unitario, integrado, sería otra exigencia evidente. Y precisamente en función de un principio clásicamente presente en la enseñanza: la redundancia de los mensajes. La integración de diversos lenguajes puede suponer una función peculiar de la redundancia. Se trataría de integrarla en algo distinto de una mera repetición de mensajes, lo que podría denominarse una “redundancia interlingüística”, una repetición utilizando el mismo lenguaje. Una interacción entre lenguajes. Permitiría reforzar aquellas partes del mensaje que fueran necesario mediante el uso de gráficos, ilustraciones, diagramas, sonidos, imágenes en movimiento, etc. Son modos de presentación de la información que hoy día no son excesivamente costosos. Bastaría con que la administración educativa se decidiera a conceder a la educación la importancia que, según ella misma dice públicamente, tiene en realidad.

La tercera nota, la de la interactividad, viene señalada de nuevo por una característica a la que en la enseñanza no se le ha prestado apenas importancia, pero que es absolutamente imprescindible desarrollar: una infraestructura de individualización suficientemente potente.

Esa estructura individualizadora, que hubiera sido absolutamente imprescindible antes de desarrollar los procesos de integración de los alumnos con necesidades educativas especiales, no supone sino facilitar material y soportes adecuados para facilitar la interacción.

La conveniencia de que el acceso a la información para cada alumno sea distinta se nos pone de manifiesto tan pronto analicemos los comportamientos de adultos ya formados en su propia formación y actualización. Hay quien necesita para introducirse en un territorio nuevo una guía estructurada y formalizada, un manual claramente secuenciado y desarrollado. A otros les facilitaría más su función de “aprendices” la utilización de un conjunto no sistemático, sino divergente, de informaciones. Son los mismos que, si encuentran un manual perfectamente estructurado, van a buscar aquello que les resulte especialmente significativo y conveniente.

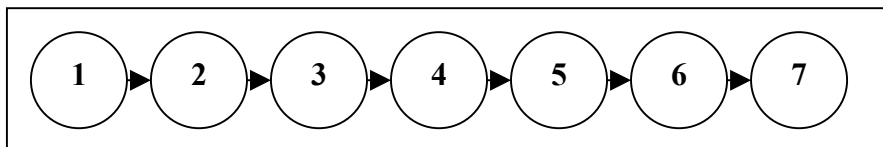
Estas posibilidades pueden apoyarse en multitud de recursos e instrumentos de comunicación. Uno de ellos puede ser el hipertexto. Frank Halasz, especialista en informática y creador de programas para ordenador, define el hipertexto diciendo que es

“exactamente un instrumento para crear, manipular y presentar nudos de información incrustados en una estructura de red”(Halasz, 1988).

La unión de una serie de nudos, enlaces y estructuras, que permite un

seguimiento voluntariamente elaborado para cada sujeto es la nota definitiva del hipertexto.

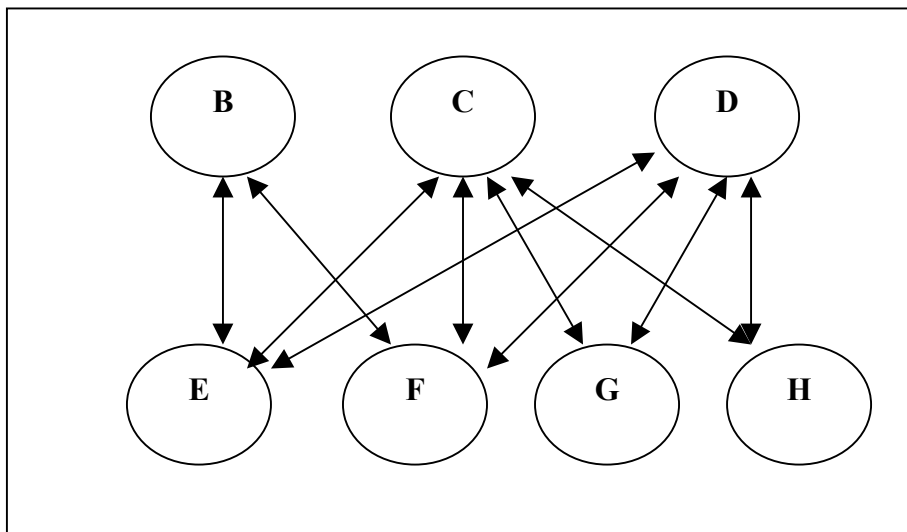
Si un “texto” convencional tiene marcado de modo bastante claro la línea de seguimiento de la información de modo tal que a una información haya de seguirle de modo unívoco la siguiente, da lugar a un posible esquema del tipo del siguiente:



Modelo de “texto” con desarrollo lineal.

La información 1 es previa a la 2, y ambas a la 3, y así sucesivamente. Es cierto que cabría la posibilidad de saltarse el núcleo informativo 2 y seguir en el 3, con lo que estaríamos introduciendo una modificación de la linealidad impuesta. Pero su sentido de proceso marcado y predeterminado se encuentra al margen de esa posible “transgresión” individual.

El hipertexto, como alternativa, respondería al modelo siguiente:



Secuencia hipertextual

No cabe señalar una secuencia lineal en este caso. E es una información a la que se asocian con fuerza equivalente las informaciones, B y F, y sin

ninguna prioridad por parte de ninguna de ellas. No hay razón alguna para pensar que E sea previo a F, ni a la inversa. Esa “lectura asociativa” marcada por el hipertexto se contrapone a la visión lineal del texto. Y podría ser la vía de acceso a una enseñanza de base interactiva, con un proceso individualizado marcado por cada alumno en función de sus intereses y posibilidades.

4.CONCLUSIÓN

La cultura audiovisual nos ofrece una visión prospectiva de la enseñanza que podría asemejarse, en algún sentido, a una visión de ciencia ficción. Una enseñanza basada en sistemas tecnológicos de comunicación, de base esencialmente interactiva y con una fuerte apoyatura verboicónica. Una enseñanza fácilmente accesible en cualquier lugar, por vías de penetración fáciles y eficaces. Las redes, las “autopistas de comunicación” facilitarán el contacto con este mundo informativo, donde el problema crucial será el de superar la enorme cantidad de información que se podrá recibir.

Justamente ahí aparece la función dominante del profesor: la selección de la información más pertinente en cada caso. Pero es necesario evitar que ese hombre del futuro supere el autismo electrónico al que puede verse abocado. Esa será otra función del profesor, facilitar la intercomunicación entre los alumnos, socializarles.

Este marco así dibujado podría muy bien señalar lo que sería una enseñanza en el futuro, basándonos en las perspectivas que nos ofrecen las nuevas tecnologías de la comunicación.

¿Décadas o siglos?. Es una decisión que no es técnica. Es una decisión poco más que presupuestaria. Quizá llegue cuando a la enseñanza y a la educación se le conceda el lugar que –según dicen los que habrían de tomar esa decisión en los presupuestos económicos– debería tener en la sociedad actual.

BIBLIOGRAFÍA

- BLANCO ABARCA, A. (1986): "Interacción". En J.L. Vega (ed.) *Diccionario de Ciencias de la Educación*. Salamanca, Anaya.
- COOK, T.D. Y REICHARDT, CH. S. (1986): *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. Madrid, Morata.
- DAVIS, S.M. (1984): *Managing Corporate Cultures*. Cambridge, Ballinger Pub. Co.
- ECO, U. (1983): *El nombre de la rosa*. Barcelona, Lumen.
- FERNÁNDEZ PÉREZ, M. (1992): "El curriculum escolar como espacio de controversia cultural". En *Educación Intercultural en la Perspectiva de la Europa Unida. Actas del X Congreso Nacional de Pedagogía*. : Salamanca, S.E.P.
- GUBERN, R. (1987): *La mirada opulenta. Exploración de la iconosfera contemporánea*. Barcelona, Gustavo Gili.
- HALASZ, F.G. (1988): "Reflections of Notecards: Seven Issues for the Next Generation of Hypermedia Systems". *Communications of the ACM*. 31 (7), 836-852
- KILMANN, R.H. y otros (ed.) (1985): *Gaining control of the Corporate Culture*. San Francisco, Jossey Bass Pub.
- KLASSEN, D. Y SOLID, M. (1981): "Toward an Appropriate Technology for Education". *Educational Technology*. oct. pp. 28 - 31.
- PRATT FAIZCHILD, H. (1949): *Diccionario de sociología*. México, Fondo de Cultura Económica.
- RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, J.L. (1995): "Nuevas tecnologías aplicadas a la Educación y Tecnología Educativa". En J.L. Rodríguez Diéguez y O. Sáenz Barrios (Direc.). *Tecnología Educativa. Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación*. Alcoy, Marfil.
- RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, J.L. (1996): "Los nuevos métodos docentes urgidos por la nueva cultura audiovisual". En D. Bartolomé (coord). *Actas del II Congreso Internacional "Prensa en las aulas"*. Madrid, CCS, 53-66.
- RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, J.L. (2001): *La jerga de la reforma educativa*. Barcelona, Ariel.
- WHITAKER, D. (1988). *Investigación operativa con el computador*. Madrid, Paraninfo.