



LA IMPORTANCIA DE LA TELEVISIÓN EN EL DESARROLLO DE LOS SISTEMAS NACIONALES DE FORMACIÓN PROFESIONAL EN LOS PAÍSES DE LA CE

NORBERT BARTH (*)

LA IMPORTANCIA DE LA TELEVISIÓN EN LOS MARCOS DE ESTA EXPOSICIÓN

EXPECTATIVAS

Las innovaciones técnicas frecuentemente dan lugar a necesidades de compensación —el así llamado *recency effect*. Este aserto es en especial aplicable a la televisión múltiple, puesto que el hombre, como un ser visual que es, reacciona de forma particularmente sensible a los estímulos ópticos. Por haber carecido en gran medida de estos estímulos en los sistemas tradicionales de comunicación, experimenta ahora necesidades acumuladas de compensación y, por consiguiente, el afán y la avidez de una transmisión ilustrada y expresiva de la información. Existe igualmente un efecto contrario al *recency effect*, del cual me ocuparé cuando aborde los problemas relacionados con las innovaciones.

Es así como la significación e importancia de una televisión al servicio de objetivos pedagógicos se ve a menudo deformada por falsas expectativas y malentendidos.

A partir de los grupos afectados, es posible, por lo general, establecer una diferencia entre falsas expectativas de la

administración, de los maestros y de los alumnos.

A causa de su fuerte efecto multiplicador, la *administración* sucumbe con frecuencia a esperanzas exageradas en cuanto a la eficacia de la televisión escolar. A menudo cunden también ideas descabelladas de racionalización según las cuales sería posible pasarse sin maestros, «reemplazándolos» por la televisión (cf. encuesta empírica de Stuke y Zimmermann 1972, p. 151; Issing 1966, p. 21). En estos casos no se establece una distinción muy neta entre el concepto de enseñanza y el de enseñanza a través de la *televisión*.

Sin embargo, para los maestros no existe ningún motivo real de temor ante el hecho de que la televisión les pueda hurtar los medios de existencia, substituyéndolos y procediendo a instruir a los alumnos a través de máquinas inflexibles. Una televisión al servicio de la enseñanza y de la formación es a lo sumo capaz de hacerse cargo de partes, bien definidas y bien limitadas, de los programas que, como unidades independientes, no serían lo suficientemente efectivas (cf. Barth 1978, p. 98). La televisión no puede hacerse cargo de ninguna función pedagógica; sólo puede ser puesta por el maestro al servicio de la enseñanza.

(*) Deutsches Institut Für Internationale Pädagogische Forschung.

(Wokittel; 1978, p. 236/I). Los inconvenientes del nuevo medio son muy graves como para colocar en un plano de igualdad la enseñanza por televisión y la enseñanza en general.

Por otra parte, los maestros incurren en errores muy diferentes que van desde las expectativas exageradas de los prodigios de lo audiovisual, hasta el rechazo total de toda técnica, sobre todo de la técnica aplicada a la enseñanza. Aquí justamente, es necesario constatar objetivamente que una visualización de la enseñanza tradicional es necesaria e ineludible. Pero mucho más difícil es entrar a decidir de qué manera una enseñanza puede tornarse más expresiva y sugestiva. Los programas públicos de enseñanza televisada, la televisión por videocasetes o el empleo de películas didácticas, están en condiciones de aligerar la tarea de la enseñanza tomando a su cargo una parte de los cursos —lo cual no significa una reducción del trabajo, sino un desplazamiento de la actividad—, de manera que el maestro pueda consagrarse a otras tareas más importantes: preparación y retoque suplementario de los cursos por televisión con el fin de lograr una enseñanza motivadora, crítica y efectiva, y proporcionar una mayor asistencia individual a determinados discípulos (véase al respecto Graf, 1977, pp. 181-185; Laur, Rauner y Wenzel, 1975, p. 29; cf. crítica de Tulodziecki y otros, 1977, p. 145/146, a propósito del papel del maestro en la combinación de los medios).

La aplicación de sistemas de enseñanza basados en la combinación de medios [...] no solamente modificará la estructura actual de la enseñanza, sino que nos obligará a reevaluar fundamentalmente la posición de la escuela misma. Los cambios en la escuela no se producirán de un día para otro, sino por etapas. En el curso de este cambio, las funciones del maestro se modificarán igualmente, tornándose sobre todo más diferenciadas (Eigler, 1971, p. 150).

En efecto, la «visualización de la enseñanza» significa una innovación fundamental en las concepciones tradicionales multiseculares de la escuela y de la enseñanza. A esto le sigue una tentativa de mejoramiento en diferentes aspectos como por ejemplo:

- Abandono del verbalismo imperante desde Humboldt y Comenius, con su énfasis superlativo en la palabra, que llega hasta convertirla en fetiche de la enseñanza, subordinándole casi totalmente también las funciones ilustrativas y las tendencias expresivas del libro (cf. Barth, 1978, p. 160 y ss.). El viraje hacia una didáctica más natural desde el punto de vista pedagógico y psicológico, que tenga más en cuenta el carácter *multisensorial* del proceso de comunicación y de asimilación en el alumno (ídem, p. 21, p. 26).
- Esta nueva didáctica coloca en primer plano otros contenidos: en lugar de aspectos teóricos y abstractos, aspectos concretos y artísticos, por no hablar de la introducción metódica, a través de la televisión escolar, de nuevas materias en toda una serie de asignaturas (cf. Barth, 1978, p. 12 y ss., a propósito de cursos de ciencias sociales, política e informática).
- La enseñanza audiovisual incita a volver a examinar las verdaderas funciones de la escuela y del maestro. El cumplimiento en alto grado de «tareas importantes» permite, en mayor medida que en el anterior sistema de aprendizaje mecánico, la asistencia individual y una ayuda más intensa y eficaz al despliegue de la personalidad y a la autorrealización del alumno. Las expectativas y la atención de los *alumnos* en los programas educativos de la televisión se centran de ordinario en lo

sensacional, es decir, no aciertan a discernir con claridad entre los conceptos de televisión y enseñanza por televisión. Por esta razón, los alumnos le asignan a la enseñanza por televisión un valor exagerado de entretenimiento y se sienten a gusto en el papel pasivo del consumidor, aun cuando lo deseable sería dosificar con un espíritu crítico las posibilidades a la vez impresionantes y peligrosas del medio, y contribuir a contrarrestar la pura receptividad.

Cuando «la televisión» se introduce en la escuela, son los alumnos los primeros en sucumbir a un fuerte *recency effect*, es decir, acogen la innovación con entusiasmo, pero muy pronto se sienten más y más desilusionados hasta mostrarse inclusive hostiles a la enseñanza por este nuevo medio. Tras el *recency effect*, empieza a manifestarse el efecto de saturación (cf. Barth, 1978, pp. 117, 141, 146). Pero no son solamente los alumnos los que esperan una enseñanza por televisión completamente actual. Es, en efecto, una característica de la televisión, en tanto que medio audiovisual, la de hacer participar de manera sincrónica, es decir, directa e inmediatamente, a un gran número de alumnos en sucesos ocurridos *hic et nunc*. La actualidad de la emisión directa es el rasgo esencial de la televisión pública, un distintivo que no hallamos, y que tampoco esperamos, ni en la prensa escrita ni en el cine. Por esta razón, en el dominio de la televisión escolar no se hará uso casi nunca de esta forma específica del medio, como parte integrante de un currículum.

Normalmente, la televisión escolar en un programa integrado consiste en una serie de películas televisadas, registradas en banda magnética y producidas para este programa y que, en el momento de su emisión, no son forzosamente más actuales que un material de enseñanza impreso.

TIPOS, FORMAS Y MODELOS DE LA TELEVISIÓN ESCOLAR. TIPOS Y VARIEDADES DEL NUEVO MEDIO DE COMUNICACIÓN

El «nuevo» medio (sobre el desarrollo histórico de la televisión escolar véase Barth 1978, p. 3 y ss.) debe situarse en el contexto de la visualización de la enseñanza, la cual no se limita únicamente al uso de la televisión. Es así como en el marco de la televisión escolar nos hallamos con un sinnúmero de formas y modelos diferentes, de tipos y variedades que es necesario distinguir y que se explican a continuación:

FORMAS DE TELEVISIÓN AL SERVICIO DE LA ENSEÑANZA. TIPOS

La *televisión escolar pública* puede ser seguida por todos aquellos que puedan sintonizar los programas regulares de las emisoras en cuestión, y no solamente por el grupo meta en sí.

La *televisión dedicada únicamente a la difusión de cursos* (o Open Circuit-Television) reúne en torno a sus programas a un público más limitado. Las emisiones son difundidas por una emisora de propiedad de la escuela y pertenece a un distrito escolar determinado. En la República Federal de Alemania, por ejemplo, tales emisoras no están autorizadas.

La *televisión reservada únicamente al público de una escuela*, llamada también televisión por cable (o Closed-Circuit-Television), supone un alto nivel de tecnología y se dirige a un número muy restringido de receptores, formando así un sistema cerrado. Esta forma de televisión está muy difundida en los Estados Unidos. En los países técnicamente menos desarrollados no se la encuentra y es muy difícil de introducir.

La *televisión dirigida únicamente a una clase de alumnos* (o televisión de demostración) es un medio auxiliar empleado para apoyar la ilustración visual del contenido de la instrucción. La técnica apropiada consiste en conectar una cámara

especial a un aparato de televisión. Es decir, que aparte del aparato de reproducción, no tiene nada en común con la enseñanza por televisión.

La *televisión por videocassetes* le garantiza al grupo de receptores una relativa independencia frente a las estaciones emisoras y permite demostraciones de acuerdo con los intereses específicos de las clases de alumnos. Con la ayuda de aparatos de registro, como el sistema EVR (Electronic Video Recorder), la escuela y los maestros pueden, además, conseguir un agrupamiento particular de los contenidos de la instrucción.

La *televisión de observación sincronizada* (Observational Television) se emplea, gracias a su reproducción sincrónica, en la formación profesional y, particularmente, en la formación de personal docente. Los estudiantes de pedagogía pueden, por ejemplo, seguir y analizar en las aulas un curso impartido a una clase de alumnos (tomada como una clase modelo). El mismo sistema es empleado para el análisis científico del desarrollo de un curso.

La *micro-enseñanza* (Micro-Teaching) es un procedimiento especial aplicado a la formación de maestros, consistente en hacer que un maestro dicte un curso para un «mini-grupo» de cuatro a seis estudiantes y que luego, basándose en la película analice su propio comportamiento. Una retroinformación objetiva es un corrector muy efectivo de errores de comportamiento. En la actualidad, la «Micro-Teaching» se aplica normalmente en programas de entrenamiento encaminados a modificar un comportamiento dado.

La *eduwisión* es un término genérico que se emplea para designar todo proceso visual o audiovisual aplicado a la enseñanza, y que comprende no sólo toda forma de televisión escolar, sino también las películas escolares y la *televisión de programas de estudio*. Esta última abarca programas generales de formación, tales como programas culturales y comentarios científicos, y ya no pertenece a la categoría de la televisión escolar.

TIPOS DE PROGRAMA O MODELOS DIDÁCTICOS DE LA TELEVISIÓN ESCOLAR. VARIEDADES

Las *emisiones en torno a puntos determinados* son películas televisadas sobre temas muy diferentes, de ordinario sin conexión entre sí, y que datan de los comienzos de la televisión escolar, cuando el maestro solía emplearlos a guisa de ilustración y como refuerzo de la enseñanza.

Las *emisiones de orientación* son utilizadas en puntos bien determinados de un programa de enseñanza convencional con el fin de facilitarle al alumno, gracias al empleo de imágenes, la comprensión de pasajes particularmente difíciles. Su integración en el programa de enseñanza permite reconocer claramente su pertenencia a un contexto dado.

Gracias a la técnica de los videocassetes, esta concepción de las emisiones de orientación ha venido cobrando creciente importancia: en el campo del filme escolar corresponde al género del filme corto, conocido también por los nombres de cortometraje educativo y de filme ilustrativo de los elementos de un curso (Loop o Single-concept-film).

La *serie televisada* consta de un número de emisiones independientes entre sí, en torno a un conjunto de temas. La *televisión serial*, por el contrario, se compone de tres a cinco emisiones, didácticamente interdependientes, a propósito de un solo dominio.

La *enseñanza televisada complementaria* amplía el ámbito de las materias cursadas ocupándose de aquellos aspectos que reclaman en mayor grado una presentación ilustrada.

La *enseñanza televisada suplementaria* (o Enrichment-Broadcast) contribuye como un complemento adicional a la enseñanza regular. También en este caso son presentadas audiovisualmente aquellas materias requeridas de una ilustración especial.

La *enseñanza televisada complementaria y suplementaria* data de los

comienzos de la televisión escolar. Por esta época, al nuevo medio sólo se le exigía y se le asignaba la realización de tareas puntuales, bien delimitadas.

Fue necesario primero superar la concepción didáctica muy difundida entonces —en relación con la radiodifusión escolar y el filme escolar en vías de formación— de que los medios de comunicación sólo servirían para ampliar, ilustrar e intensificar la enseñanza. La asistencia ofrecida desde el exterior sólo era aceptada y bien acogida si coincidía en términos generales con el programa de trabajo propio y si las unidades del currículum allí tratadas marchaban sincronizadas con el trabajo del maestro (Schorb 1974, p. 69; véase igualmente, a título de ejemplo, Siepmann 1977, p. 40 y ss.).

A continuación serán descritos los modelos y tipos de programas más «conscientes» de sus funciones.

El modelo de *enseñanza directa* (Direct-Teaching) de la televisión educativa comprende una serie de emisiones concebidas de tal manera que le permiten al alumno asimilar la materia directamente, sin la mediación adicional del maestro. El ambicioso objetivo que esta concepción persigue, hizo aparecer muy pronto los vacíos fundamentales de que adolece la televisión escolar y de los que hablaremos más adelante. Este modelo no es, pues, aplicable sino a algunas partes muy limitadas del currículum.

La *televisión escolar integrada* es parte de un *programa general de enseñanza* y como tal está encuadrada en un marco superior compuesto de medios (televisión y también radiodifusión escolares) y de materiales didácticos interdependientes. Los diferentes medios auxiliares forman una unidad homogénea que releva al maestro de una parte de la carga de la enseñanza.

El *modelo contextual* se diferencia en muy poco de la televisión escolar integrada, solamente que aquí se pone mayor énfasis en la importancia de la televisión como medio de comunicación y su inte-

gración en los esfuerzos del maestro en lo tocante a los objetivos pedagógicos.

La *televisión escolar total* (Total Television Teaching) es la concepción de una televisión como medio exclusivo de enseñanza, sin participación de ningún otro medio. A menudo, sin embargo, tienen lugar contactos por correspondencia entre los alumnos y la estación emisora así como discusiones con ocasión de encuentros y exámenes finales.

Se habla de una *combinación de medios* cuando el profesor recurre a medios suplementarios, ajenos a su propia persona, tales como libros de texto, tiza, etc. Se habla de un *sistema integrado de medios múltiples* (joint media) cuando en un plan de estudios concurren varios medios, armonizados entre sí desde el punto de vista del contenido. Pero, además de esta coordinación temática, un sistema integrado de medios múltiples contiene un orden organizacional determinado y conexiones recíprocas entre las partes, fuertemente estructuradas (con respecto a los tres últimos términos, cf. la detallada exposición de Herwig, p. 56 y ss; para los otros términos, cf. las extensas explicaciones de Stuke y Zimmermann, 1975, capítulo 26, así como Barth, 1978, p. 6 y ss; sobre el esquema de clasificación y sistematización de los medios de enseñanza y aprendizaje cf. Speth, 1977, p. 64 y ss; Katz, 1976, aporta una visión de conjunto sobre la oferta de programas).

Heidt y Schwittmann (1976) han elaborado una taxonomía general de los medios de comunicación. En relación con los términos de tecnología de la enseñanza, didáctica y pedagogía de los medios véase Kniggeillner (1976).

Las formas más importantes de la televisión educativa para los sistemas de la formación profesional son la televisión escolar pública y la televisión por casetes. En este orden de ideas, el modelo contextual sería el tipo de programa y la concepción didáctica más interesante. Los directores de la televisión escolar de la primera cadena

nacional de la República Federal de Alemania, ARD, le asignan un papel preferencial (cf. Tulodziecki, 1975, p. 64). En las consideraciones que siguen a continuación, sólo se les reconoce importancia a los tipos y variedades arriba mencionados.

CARACTERÍSTICAS DE LA TELEVISIÓN ESCOLAR EN RELACIÓN CON EL DESARROLLO DE SISTEMAS DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROBLEMAS DE CARÁCTER TÉCNICO Y PSICOLÓGICO DE LAS INNOVACIONES

Los trabajos de investigación en materia de innovaciones han permitido establecer una serie de condiciones generales que, de ser tenidas en cuenta, contribuyen a resolver o, al menos, a reducir los problemas inherentes a la introducción de la innovación. Estos conocimientos son igualmente útiles en lo concerniente a la introducción de la televisión escolar. A continuación se tratará de poner de relieve algunos de los problemas más típicos y significativos.

En primer lugar tropezamos con la *aprensión* del maestro, que se traduce en una actitud de reserva general frente a las innovaciones, así como en una particular hostilidad hacia la técnica cuando se trata de la introducción de innovaciones en el dominio de la tecnología escolar.

Aquí se hace sentir todavía la negativa influencia ejercida por las iglesias, particularmente la católica (cf. Stuke y Zimmermann 1975, pp. 35-38); por ejemplo, p. 39: «El temor a la pérdida de su autoridad en la sociedad, les excusa a las iglesias su apoyo al cambio social [...]» (Barth, 1978, p. 160) «Una parte del magisterio cree ver en el nuevo y un poco sospechoso "socio", una amenaza para el trabajo educacional, una tecnificación y mecanización ajenas al espíritu: el advenimiento de la dominación y la violación del maestro por los aparatos técnicos» (Nothardt, p. 66).

La actitud inicial —a menudo decisiva— de los futuros portadores de las innovaciones (receptores), depende esencialmente de las variables de esas personas: edad, estructura de la personalidad, experiencias personales, etc. «La dirección de la escuela tiene que ser considerada como la instancia de la cual parte la iniciativa determinante de recurrir a la televisión [...]» (Tulodziecki et al. 1977, p. 144). La *transparencia* es otro criterio que decide sobre los «*chances*» iniciales de una innovación. Con mucha frecuencia se condena o no se juzga objetivamente la introducción de medios altamente tecnificados por la sola razón de que al ciudadano medio no le resultan suficientemente transparentes y comprensibles.

En tercer lugar destacan las *barreras de información*. Muy a menudo suele ocurrir que sólo un grupo relativamente restringido de personas —por ejemplo, los expertos en la materia— están «al corriente de lo que pasa». Pero, por otra parte, el grupo de personas afectadas o directamente implicadas en la introducción de nuevas tecnologías, es relativamente grande. Al final, prácticamente todo el mundo se ve afectado por la innovación tecnológica de la enseñanza, por obra de una mayor y mejor ilustración (visualización de la enseñanza). Todos por igual, maestros y alumnos, son invitados a prestar una colaboración activa cuando, inopinadamente, se ordena introducir cambios drásticos en la enseñanza tradicional (es decir, una enseñanza que renuncia a lo audiovisual).

Tales cambios tienen el agravante de comportar grandes implicaciones técnicas. Es, pues, muy natural que en el caso de innovaciones en la tecnología de la enseñanza se esperen, entre un gran número de las personas afectadas, dificultades de información relacionadas con el tema. Estas dificultades se agudizan cuando las decisiones son tomadas por instancias ajenas y externas, es decir, cuando parte de los cursos y el desarrollo de los mismos son programados

y producidos, previamente, fuera de la escuela (cf. Tulodziecki, 1977, p. 84). Por lo demás, se desatiende a menudo groseramente la remoción paulatina de barreras de información. Particularmente la administración omite en general colocarse en la situación de las personas afectadas por las innovaciones y no prevé con suficiente antelación medidas de orden psicológico y pedagógico que faciliten la introducción de la innovación respectiva. Personas desprevénidas se truecan fácilmente en adversarios de las innovaciones y estorban su introducción, en vez de promoverla.

La administración comprende mal su función si al introducir la innovación en el ámbito escolar adopta una actitud administrativo-autoritaria: la aceptación e implementación de una innovación dependen, en general, de una mutua adaptación, es decir, que los sistemas escolares son capaces de adoptar innovaciones más fácilmente cuando no les son impuestas por la vía jerárquica de los decretos ministeriales, sino cuando la escuela dispone de un margen lo suficientemente amplio de decisión, y está por consiguiente, capacitada para integrar en su propio sistema, como entidad creativa y en el marco de una libre discusión, la innovación que se le ofrece desde afuera. Justamente en el caso de una innovación tecnológica, es absolutamente indispensable que, mediante un esfuerzo activo, la escuela transforme e incorpore a su propia tecnología la innovación ajena a su sistema, de suerte que pueda ser comprendida y aceptada como algo que forma parte de la innovación interna de la escuela.

Especialmente en las pruebas psicotécnicas, los estudios científicos de control pasan por alto el hecho de que el buen suceso, la utilidad y la eficiencia de una determinada medida (cf. Barth 1978, pp. 20-24), sólo pueden ser apreciados en su justo valor después de haberla incorporado integralmente y con éxito. No basta simplemente con «sumar» la televisión escolar y la enseñanza tradicional para obte-

ner mejores resultados: el todo es siempre más —y, la mayoría de las veces, mucho más— que la suma de las partes.

Si los esfuerzos destinados a integrar la innovación son muy débiles, se produce fácilmente, como en el ejemplo de la histología, un fenómeno de «repulsión» (Hoyle 1970, p. 2), es decir, que el sistema parece enriquecerse de un factor nuevo, pero, en realidad, la innovación se muestra como un cuerpo incapaz de funcionar, como un lastre, extraño al sistema, del cual es necesario deshacerse. La instrucción, la información y el entrenamiento son la mejor manera de vencer esta resistencia. La resistencia es a veces tan fuerte que no basta con decretar por escrito el empleo de los medios técnicos. Son necesarios, pues, más que nada, cursos de entrenamiento sistemático a propósito del personal docente en formación (cf. Arlt e Issing, ed., 1976, p. 50 y ss. o, en general, Fahry/Palme, 1976, así como Jäger, 1977) o de perfeccionamiento del profesorado, a fin de crear un clima en que el empleo voluntario de los medios resulte algo tan natural como el empleo del libro en la época de Comenius. Por otra parte, un manejo fácil de los aparatos es más importante para su empleo generalizado de lo que habían previsto los fabricantes, atentos sobre todo a reducir los gastos de producción. Un manejo sencillo es frecuentemente más operativo que la eficacia pedagógica. A las dificultades propias del maestro, con una insuficiente formación técnica, y al manejo a menudo problemático de los aparatos, vienen a sumarse los obstáculos impuestos por la burocracia: los complicados procesos de préstamo o adquisición de casetes (software) y de reproducción (hardware), evitables con un poco de esfuerzo.

Para lograr la unidad didáctica en un sistema integrado de medios de comunicación se ha demostrado como ventajoso encargarle al mismo grupo de autores la producción de los escenarios así como el material impreso de acompañamiento.

«A fin de no perder el contacto con sus colegas y no abandonar su dominio de trabajo [...]», los maestros asociados a un proyecto no debieran, en ninguna de las fases del mismo, hallarse completamente eximidos de sus labores docentes (cf. Laur, Rauner y Wenzel, 1975, p. 17). La libertad pedagógica del maestro en la estructuración de sus clases no debiera ser limitada en demasía, ni por un ritmo muy rápido de emisión, ni por una sucesión abrupta de emisiones aisladas, material de acompañamiento y enseñanza tradicional. Así, por ejemplo, un ritmo quincenal de emisión se ha demostrado como ventajoso en las escuelas de formación profesional. En la introducción de innovaciones técnicas en el campo de la enseñanza, se le debiera confiar a los maestros mayor responsabilidad de la que, por lo general, está dispuesta a encomendarles la administración; y los maestros, por su parte, debieran participar por iniciativa y decisión propias en la televisión docente. En todo caso, la intervención oportuna de todas las partes interesadas es el medio más apropiado para superar las dificultades inherentes a la introducción de una innovación. De primordial importancia es que los futuros portadores y utilizadores de la innovación en las escuelas tomen parte ya en las discusiones de la fase de planificación. La resistencia de los maestros se irá debilitando «en la medida en que adviertan que no se les utiliza como 'conejos de laboratorio' de un proyecto, sino que son ellos mismos los responsables de gran parte de él (cf. Laur, Rauner y Wenzel, 1975, pp. 16, 18 y 28)». El papel del maestro es decisivo en el éxito de la televisión escolar. De su decisión depende el que se incluya o no, y de qué manera, una emisión en los cursos (cf. Cassirer, 1960; Simmerding, 1966; Kösel y Pettinger, 1967).

Aparte de los prometedores éxitos de la innovación de la enseñanza tradicional, gracias a la televisión escolar oficial o a la televisión por casetes así como a la con-

cepción didáctica del modelo conceptual, la significación de la televisión docente depende entre otras cosas de la manera como sean considerados y abordados los siguientes factores: la rigidez del medio, la incitación a la pasividad y la sobreexcitación de la atención (cf. Tulodziecki, 1976, p. 71 y ss.).

LA RIGIDEZ DEL MEDIO

En sus reflexiones sobre la radio y la televisión (1976, p. 111), Anders escribe: «Si el mundo nos habla sin que nosotros acertemos a responderle, estamos condenados a callar, es decir, no somos libres». La rigidez del medio se manifiesta en peculiaridades «exteriores» de carácter organizativo y no debe ser confundida con la inflexibilidad interior. Por su capacidad de «transportar» otros medios de comunicación como películas, diapositivas, imágenes sonoras, la televisión educativa carece, en cierta forma de especificidad (cf. Tulodziecki, 1977, p. 94). Sin embargo, la rigidez del medio se manifiesta bajo muchos aspectos: en el esquema inflexible de la emisión, en la comunicación unidireccional y en la sensibilidad del grupo meta. Cada uno de estos aspectos revela que se trata de un medio específicamente informativo y no de un medio de comunicación (cf. Brepohl, 1977, p. 13).

RIGIDEZ DEL ESQUEMA DE EMISIÓN

La *rigidez del esquema de emisión* es un aspecto particularmente significativo de la televisión escolar pública. Por regla general, los programas son difundidos en todo un área de emisión. De hecho, pues, es evidentemente imposible sincronizar las horas de emisión con los horarios de una escuela o, incluso, los requerimientos de una clase (cf. Gies 1973, pp. 72, 96; Tulodziecki et al., 1977, p. 147). Otro aspecto negativo de la televisión, como televisión docente, es que las emisiones no pueden

ser interrumpidas atendiendo a deseos individuales, y también que las series ulteriores no pueden ser planeadas ni llamadas por decisión interna de la clase.

No se puede forzar a un maestro a interrumpir su programa de trabajo en un punto para, «de paso», intercalar una emisión perteneciente a un contexto completamente diferente, pero que, por falta de posibilidades de registro, no puede ser visto sino en el momento de su emisión (cf. Katz 1970, p.57).

Un inconveniente más de la televisión escolar consiste en que las posibles perturbaciones y fallas de una emisión entrañan consecuencias desacostumbradamente graves (esto supone un efecto multiplicador negativo). La circunstancia de que en la República Federal de Alemania se haya hecho usual la producción de emisiones escolares en color —que, naturalmente, tienen que ser emitidas en grandes pantallas, obligando a los alumnos a desplazarse antes y después de los cursos para asistir a la emisión en la sala de televisión—, representa un factor suplementario de inflexibilidad de este medio de comunicación, lo cual plantea graves complicaciones a nivel organizativo.

COMUNICACIÓN UNIDIRECCIONAL

Por lo general, la *comunicación unidireccional* llamada igualmente «vía de información electrónica de sentido único», es considerada como el inconveniente principal de la televisión docente. Aquí faltan las posibilidades de plantearle preguntas al profesor (profesor por televisión o animador) o de preocuparse de los alumnos individualmente (*feed back*). Debido a ello, la televisión escolar agrava aún más los inconvenientes de muchos tipos de enseñanza convencional (estilo autoritario de enseñanza, instrucción frontal, etc.), caracterizados y caricaturizados así por el ingenio popular: «si todos callan y uno solo habla... ¡estamos en clase!»

Esta deficiencia de la televisión docente es particularmente perjudicial a partir del momento en que aparecen lagunas en la comprensión. Si estas dificultades se multiplican, entonces se hace imposible compensar la unidireccionalidad de la comunicación, aun cuando se proceda a integrarla en un programa contextual más amplio. Una vez «perdido el hilo», los alumnos tendrán dificultades enormes para cogerlo de nuevo, pues el filme televisado de la emisión como los filmes ulteriores del ciclo continuarán desarrollándose según el programa preestablecido. Las diferentes emisiones, basadas en la asimilación de las emisiones precedentes, se irán tornando cada vez más incomprensibles.

SENSIBILIDAD DE LOS GRUPOS META

Teniendo en cuenta la rigidez del medio, una «instrucción» televisada que supone un tan alto grado de comprensión, vocabulario o rapidez de asimilación por parte del alumno, es peor que una mala enseñanza convencional. Como demuestran encuestas de vasto alcance realizadas al respecto, la efectividad de la televisión educativa depende en gran medida del nivel del grupo meta (cf. Barth 1978, p. 86 y ss.). Lo esencial es que los alumnos cumplan las exigencias planteadas por las emisiones. En otros términos

[...] el proceso de aprendizaje es tanto más eficaz y persistente mientras más exacta sea la correspondencia entre la técnica metodológico-didáctica del maestro y el proceso interno de aprendizaje del alumno (cf. Speth, 1977, p. 62/II).

Encuestas del mismo tipo, realizadas entre grupos de alumnos acerca de diversas emisiones sobre asignaturas diferentes, han llegado unánimemente a la conclusión de que el criterio primordial de enjuiciamiento de una emisión es su inteligibilidad (Barth 1978, p. 122 y ss.). Contravenciones graves de esta condición de la televisión docente conducen a un resultado de con-

junto negativo, también en los casos en que la nueva técnica se combina en un modelo contextual con material adicional escrito y enseñanza convencional. Además, la sensibilidad de los grupos meta a este medio es un factor que restringe un poco las grandes esperanzas puestas en el efecto multiplicador de la televisión escolar. (Véase a este respecto Toulodziecki et al., 1977, p. 143: «Por otra parte, estos resultados ponen en tela de juicio la organización de cursos de este tipo cuando se trata de grupos meta muy amplios.»).

Ensayos efectuados en las escuelas han revelado de forma cada vez más clara la rigidez del medio. Al mismo tiempo se puso de manifiesto que los esfuerzos hechos para superar los inconvenientes de la televisión educativa mediante la integración de las emisiones en modelos contextuales, no han sido coronados por el éxito.

INCITACIÓN A LA PASIVIDAD

La incitación a la pasividad es otro problema substancial ligado a la televisión docente, debido en gran parte a la rigidez del medio con su típica forma de instrucción frontal. De la misma manera que el uso frecuente de la televisión empobrece el comportamiento activo durante el tiempo libre (cf. Winn, 1979; Barth, 1980), así el alumno desarrolla fácilmente la tendencia a transformarse en receptor, absolutamente a merced de la televisión empleada aquí como medio de enseñanza, que registra pasivamente las informaciones y asimila la materia sin participación activa. Cuatro factores favorecen la tendencia a la pasividad de los alumnos en la televisión escolar, a saber:

- La confusión de la televisión escolar con la televisión como tal (v. más abajo), es decir, los alumnos –y quizá también algunos profesores– no están a la espera de una jornada de trabajo instructivo y de cooperación, sino, más bien, de distensión,

de distracciones similares a las del tiempo libre, y de un «baño» de entretenimiento.

- La situación unilateral de receptor en que se coloca el alumno. En este papel de espectador, el alumno, al registrar la información, sabe ya que, por mucho tiempo, no tendrá oportunidad de articularse activamente, y que incluso, está llamado a reprimir tales impulsos percibidos como molestos.
- Este esquema de comportamiento, si se exige por un período de tiempo demasiado largo va en contra de la interacción habitual en la situación sociodinámica normal de clase, da lugar a un comportamiento unilateral y a la adopción –por comodidad– de un esquema similar de comportamiento en las fases subsiguientes del curso. En especial, los programas de televisión bien logrados a nivel dramático, con su certero efecto de entretenimiento, son considerados como efectivos desde el punto de vista pedagógico –al mismo tiempo que la actitud adquirida del alumno es transferida a los cursos subsiguientes, donde se reproduce de forma mecánica y monótona.
- El esfuerzo unilateral de la atención y la imposibilidad en que se halla el alumno de compensar y colmar los vacíos de comprensión mediante un comportamiento activo (planteando preguntas, por ejemplo), da lugar a que el alumno, ante la presentación ligeramente complicada de la materia, se resigne y escoja la vía de la pasividad. Frente a tales exigencias problemáticas, el alumno, frustrado en su comportamiento activo, se ve inducido a refugiarse temporalmente, sin llamar la atención, en una actitud de no-cooperación pasiva (desconectar).

- Sin embargo, como nos enseña la psicopedagogía, un aprendizaje puramente receptivo no se justifica desde ningún punto de vista. La participación del alumno en el proceso de transmisión y adquisición del saber aumenta la cantidad de lo aprendido y mejora la calidad del aprendizaje, (persistencia, aplicabilidad) (cf. Issing, 1977, p. 129).

También los contenidos de las emisiones así como los métodos de producción de sus realizadores, pueden contribuir a promover la flexibilidad y a favorecer en los alumnos la formación de juicios críticos y diferenciados, y de una opinión independiente y propia: los medios y los materiales no deben presentar los temas de que se ocupan bajo la forma de un, «así es, y de ninguna otra manera», ni establecer puntos de vista como verdades absolutas, ni proclamar opiniones como «la única manera de ver las cosas» (cf. Ricker 1978, p.70).

SOBREEXCITACIÓN DE LA ATENCIÓN

La sobreexcitación de la atención es una característica resultante de las ventajas de la televisión en la visualización de la enseñanza. La vista en el hombre es el sentido más altamente desarrollado en cuanto al registro de informaciones. La capacidad de canal del segundo sentido, el oído, se halla 10 veces menos desarrollada que la de la vista (10^6 en vez de 10^7 bit por segundo; cf. Frank, 1969, p. 142; Wagner 1973, pp. 14-19). En virtud del dominio de este sentido, el hombre es llamado un ser visual. Desgraciadamente, a despecho de este dominio, la pedagogía ha tenido hasta ahora muy poco en cuenta este factor. En las teorías de la enseñanza y la educación, la cuestión de los medios de comunicación juega un papel relativamente subordinado —aun cuando (por ejemplo, según Funke, 1970, p. 61) cerca de un 83% del proceso de aprendizaje está basado en estímulos

ópticos y solamente un 11% en estímulos acústicos.

Sin embargo, la enseñanza tradicional, pobre en soportes visuales, ha recurrido siempre a las palabras y al libro como medio único de transmisión y divulgación. Es por esto por lo que la atención, la motivación, las emociones y la concentración no han sido nunca tan sensiblemente activadas como a raíz del empleo de las técnicas audiovisuales (en lo que concierne a la calidad e intensidad acrecentadas de las vivencias por medio de la televisión, véase, por ejemplo, Maletzke, 1959, pp. 23 y ss.; en cuanto a las ventajas del aprendizaje por medios audiovisuales, véase, por ejemplo, Sturm 1968, capítulos IV y V). Nuestra impresionabilidad natural nos predispone para recibir una escenificación rutinaria, centrada en la publicidad y los efectos visuales, con sus trucos, bromas, títulos animados, acciones y efectos escénicos. Por otra parte, la televisión escolar se sirve de otros medios auxiliares de composición como diagramas, inserción de textos, etc. Las ventajas propias de los medios de comunicación, de atraer la atención y fomentar la motivación, constituyen la importancia de la televisión docente, pero pueden también plantear problemas, particularmente en el caso de ciertos tipos de aprendizaje y ciertos tipos de enseñanza.

Algunos alumnos son particularmente sensibles a los mensajes visuales, mientras que en otros, el canal acústico se halla más desarrollado que de ordinario.

De otra parte, existen materias de enseñanza que, por su paralelismo con situaciones jocosas, incitan al empleo de trucos y otros recursos escénicos, o temas que, debido a su poca claridad, hacen menester la adición de soportes dramatúrgicos. Por ejemplo, en la experiencia realizada en el «Land» de Hessen sobre las escuelas de formación profesional («Berufsschul-Fernsehversuch Hessen») (cf. Barth, 1978, pp. 117,145), en la 5ª emisión de la serie consagrada al PAD («Introducción al Procesamiento Electrónico de Datos»), el sistema

binario fue tratado haciendo que un grupo de ballet, compuesto de alumnas, expusiera bajo la forma de danza moderna (pop-art) las series 0-1.

Tales ejemplos de interludios bien logrados pueden a menudo conducir a la creación de una atmósfera de cine que provoca un gran desorden en las clases y desvía la atención de forma persistente de los verdaderos objetivos pedagógicos «sobre todo cuando una presentación hábil y seductora se encarga de encubrir el mensaje transportado» (cf. Ellwanger, 1977, p. 163). Nuestra susceptibilidad a los estímulos visuales puede ser fácilmente sobreexcitada, dando lugar en la televisión escolar a perturbaciones del proceso de comunicación y a una desviación indeseable de la concentración. Ya en 1936, Lewin aludía al fenómeno de la «hipnosis de la pantalla» (screen-hypnosis); (cf. Ellwanger, 1977, p. 159 y ss. a propósito de la situación hipnoides en la televisión escolar). Issing (1971) ve en el empleo de medios dramáticos el peligro de un «impresionismo didáctico» que bien puede conducir a un encubrimiento de lo esencial así como a una proliferación de estímulos» (p. 41 y ss.).

Este problema de la enseñanza por televisión se plantea a la inversa en la enseñanza tradicional que, de ordinario, solicita en muy escasa medida la atención y motivación por parte de los alumnos. Además, es de mencionar aquí el riesgo de una influencia demasiado unilateral del espectador por la televisión escolar; este es el caso en el que los niños perciben las imágenes como datos objetivos, auténticos y verdaderos.

Cuanto mayor sea la ingenuidad y la «buena fe» de los alumnos, tanto mayor es la responsabilidad de los dramaturgos, cineastas, animadores y maestros en el empleo de tales medios de enseñanza. De allí precisamente el que sea necesario esforzarse más por crear conciencia entre los alumnos sobre la pseudo-objetividad de los filmes didácticos, exponer de manera crítica los propios puntos de vista y los objetivos pedagógicos y presentar con flexibilidad y tolerancia, en un marco más amplio

y variable, tanto los «hechos» como las opiniones.

CONCLUSIONES PARA LOS PAÍSES SOCIOS

La enseñanza moderna no puede renunciar al carácter multisensorial de los medios audiovisuales.

Comparados con los métodos consistentes «únicamente en contar» o en la muestra de ilustraciones murales, los filmes didácticos realizados especialmente con este fin pueden procurar imágenes reales, necesarias para la comprensión (cf. Bönsch, 1977, p. 370; más detalladamente en Caselmann, 1963).

La televisión escolar puede poner de relieve su superioridad didáctica sobre todo en la presentación de acontecimientos, acciones y procesos cronológicos (cf. Stritt-Matter, 1979, p. 74; Tulodziecki, 1976, p. 63). «El mejor de los profesores no tiene la capacidad de mostrar lo que la televisión —ella sí— puede mostrar» (Wokittel, 1978 p. 235/II).

La adopción de la televisión en la escuela y su desarrollo como medio educacional y docente está sin embargo sometida a ciertas condiciones, dependientes ante todo de las particularidades propias de esta nueva técnica, de las cuales las más significativas se dejan reseñadas aquí.

En general, las experiencias vividas en los años sesenta han demostrado que la nueva técnica sólo puede ser empleada tras su integración en un contexto y en conexión con otros medios, y después de una preparación didáctica apropiada, haciendo resaltar sus incontestables ventajas de tal manera que sus graves inconvenientes no pongan en peligro toda su eficacia. Los programas de la televisión didácticamenteazonados tienen muy en cuenta la necesidad de la retroacción (*feed-back*) entre alumnos y profesores, la incitación de los alumnos a la discusión activa y a la práctica de ejercicios en la asignatura respectiva tratando, naturalmente, por otra

parte, de que el acceso a los contenidos y objetivos de la enseñanza no sea exclusivamente de índole visual. Se hizo además el ensayo de darle a la enseñanza un carácter más racional y provechoso mediante una planificación esmerada: se reflexionó a fondo sobre los objetivos pedagógicos y se procedió a planear currícula. Estas experiencias y tendencias incidieron sobre la estructuración de la televisión escolar: en este caso se pasó a ofrecer «paquetes» completos de series, por ejemplo, apoyados didácticamente en un «trípode»: filmes televisados integrados en un currículum (televisión escolar), material escrito adicional y enseñanza complementaria (convencional). El estudio del material de acompañamiento ya estimulaba e incitaba a los alumnos a trabajar activamente y de manera autónoma en el tratamiento del tema. Este objetivo lo lograron los autores sobre todo mediante una programación del material o, más exactamente, mediante su programación parcial (cf. Issing, 1971; Reisse, 1972).

Por otra parte, a fin de brindarles a los alumnos la oportunidad de prepararse ellos mismos para las emisiones, de trazarse por cuenta propia las tareas y de plantearse y resolver luego flexiblemente y de forma independiente los problemas, y a fin de promover la diferenciación y la individualización, de estimular el trabajo en equipo y de ofrecer asistencia individual a los alumnos, se procedió a mejorar cada vez más la textura didáctica del material de acompañamiento. Innovaciones de este orden fueron principalmente la obra del Centro de Investigación y Desarrollo de Métodos de Enseñanza y Aprendizaje Objetivizados, FEOLL (Forschungs-und Entwicklungszentrum für objektivierte Lehr- und Lernverfahren), bajo la dirección de Tulodziecki (cf. Tulodziecki 1976; v. igualmente Bachmair, 1979, capítulo II; Issing, 1977, p. 132, Barth, Höfler y Rein, 1978, p. 174). También menciona aquí las emisiones sobre «la educación estética en

la escuela primaria», destinadas a estimular la creatividad y originalidad de los alumnos (cf. Gundelach, Möbius y Stromeyer), así como la serie de emisiones, «grupo de trabajo sobre la televisión escolar» (cf. Paich, 1977, y el ensayo crítico de Bachmair, 1979, pp. 101-102). Los países en desarrollo harían bien en servirse de los resultados y experiencias aquí analizados, en función de sus propias necesidades.

Sin embargo, todos estos esfuerzos no bastaron para remediar la desventaja fundamental de la televisión escolar, a saber, su rigidez. En vista de ello, se redobló el empeño en contrarrestar, con ayuda de ingentes medios técnicos, las formas y efectos —precedentemente descritos— de la rigidez del medio.

Se ensayó, por ejemplo, superar la unilateralidad de la comunicación y la falta de retroacción (y, por consiguiente, su efecto de pasividad) instalando sistemas de televisión internos en las escuelas (v. capítulo 2) provistos de dispositivos de intercomunicación auditiva y visual. Este procedimiento, por demás costoso, fue muy empleado en los Estados Unidos sin conducir a resultados incontestablemente positivos (cf. Barth, 1978, pp. 180-183). En la República Federal de Alemania —particularmente a raíz del «ensayo de televisión escolar de Hannover»—, se llegó a la conclusión de que la proyectada innovación de la televisión escolar pública, merced al recurso de la televisión por cable, no se logrará, al menos en una medida que justifique los gastos ocasionados (cf. Schultze, 1966). En mi opinión, esta vía no es aconsejable para los países socios. Después del fallido intento de transformar la televisión escolar de un medio de información en un medio de comunicación, sería del caso más bien proceder a introducir vastas y substanciales innovaciones tecnológicas tendientes a superar el simple carácter de difusión de la televisión docente.

En este sentido, la televisión por videocasetes es la innovación más significativa

en el campo de la televisión escolar pública (v. por ejemplo, Gies, 1973, p. 73; Bourree y Tulodziecki, 1976, pp. 26-27). Aun cuando relativamente costoso y complicado, este sistema ha sido propagado y fomentado a gran escala en el curso de los últimos años. De este modo, la televisión escolar puede ser empleada de forma similar al sistema del filme escolar, es decir, con mayor flexibilidad y en clases individuales. Como se puso de manifiesto en la conferencia anual de la asociación central de institutos oficiales o estatales encargados de la producción de medios de comunicación (International Council for Educational Media) celebrada en Copenhague en 1976, la comparación entre la televisión escolar y el filme escolar no ha llegado todavía a resultados definitivos:

Las conferencias en que el filme y el vídeo fueron parangonados, llegaron casi todas a la conclusión de que, en la actualidad, ninguno de los dos sistemas prevalece claramente, en todos los aspectos, sobre el otro (Wiese, 1977, p. 115/D).

La decisión sobre que medio audiovisual es el menos costoso y el más actual y eficaz, depende de la situación del país respectivo, de los sistemas nacionales de formación y de los contenidos generales de los planes de estudio resultantes de allí.

En lo que a la ilustración y visualización de la materia concierne, el filme escolar puede ser considerado como superior a la televisión escolar, pues la televisión escolar —y también la televisión por casetes— es simplemente recepción de películas escolares a través de receptores de televisión, con la mala calidad de la imagen que le es típica. Las principales ventajas de la imagen que ofrece el filme escolar residen en el gran tamaño de la imagen, más apropiada para grandes grupos de espectadores, su brillo y su poder resolutivo.

Experiencias iniciales y conocimientos científicos ayudan a evitar errores básicos durante el proceso de innovación. Es así, por ejemplo, como es necesario velar por

que el medio polivalente de la televisión escolar sea empleado de manera monovalente (cf. Zifreund, 1968, p. 7), es decir, que la televisión escolar no debe ser empleada con grupos de alumnos diferentes tratando de nivelar la formación, sino que, por el contrario, sólo es apropiado para grupos meta claramente definidos. Este hecho es particularmente importante en el caso de las escuelas de formación profesional, a causa de las marcadas diferencias que por lo general existen entre los alumnos de las escuelas, por ejemplo, en lo que concierne a su formación previa.

Otra posibilidad —que no debe ser subestimada— de aprovechar el efecto de las serie de televisión escolar, tiene que ver con la elección del material, justo desde el punto de vista del contenido y satisfactorio desde el punto de vista temático: de acuerdo con la peculiaridad del medio, entran aquí en consideración contenidos basados preponderantemente en la acción y la ilustración cronológica de sucesos. Didácticamente, estos temas son altamente adecuados para la enseñanza audiovisual. Por otra parte, al proceder al desarrollo de sistemas de formación, se puso de manifiesto que, precisamente estos contenidos, desestimados hasta el presente, podían llenar de manera ventajosa grandes vacíos en el currículum, y de los cuales, por tanto, existía una fuerte demanda acumulada (cf. Gundelach, Möbius y Stromeyer, 1980; Schorb, 1974, p.75 y ss. Barth, 1978, p. 12 y ss.; Thomasek, 1976, p. 31; Schäfer, 1976, S. 48 f.; Kühlwetter, 1993; Kühlwetter, 1995).

BIBLIOGRAFÍA

- ANDERS, G.: «Die Welt als Phantom und Matrixe. Philosophische Betrachtungen über Rundfunk und Fernsehen», en ders.: *Die Antiquiertheit des Menschen*. München, Beck, 1976, S. 97-211.
- ARLT, W. y ISSING, L. J. (Hg.) *Ergebnisse und Probleme der Bildungstechnologie*.

- Berlin, Veröff, mit Unterstützung des Stifterverbandes der Deutschen Wissenschaft, 1976.
- BACHMAIR, B.: *Medienverwendung in der Schule. Analyse und Planungsbeispiele für den Unterricht mit audiovisuellen Medien*. Berlin, Spiess, 1979.
- BARTH N.: *Schulfernsehen - Effektivität und Konsequenzen für den Unterricht. Ergebnisse, Erkenntnisse und Schlußfolgerungen aus einem Großversuch in allen berufsbildenden Schulen Hessens*. Weinheim, Beltz, 1978.
- «Beiträge zu «Kinder und Medien», en ENGSTFELD, P. A. y GUTJAHR-LÖSER P. (Hg.): *Kinder und Medien. Bericht und Studien der Hanns-Seidel-Stiftung. Band 25*. München, Olzog, 1980, S. 61-64, 123, 134 und 137.
- BARTH, N.; HÖFLER, A. y REIN, L. N. En BARTH, N.: *Schulfernsehen - Effektivität und Konsequenzen für den Unterricht*. Weinheim, Beltz, 1978, S. 172-176.
- BÖNSCH, M.: «Die lernpsychologische und didaktische Relevanz der Anschauung», en *Sachunterricht und Mathematik in der Grundschule* 5 (1977) 8, S. 365-371.
- BOURREE, V. y TULODZIECKI, G.: «Schulfernsehen und Schul-Betrieb. Organisatorische Aspekte der Fernsehnutzung in der Schule», en *SO - Schul- und Unterrichtsorganisation* 3 (1976) 2, S. 23-28.
- BREPHOL, K.: *Lexikon der neuen Medien*. Köln, Deutscher Instituts-Verlag, 1977.
- CASELMANN, C.: «Der Begriff der Anschauung in pädagogischer Sicht», en HEISS, CASELMANN, SCHORB, y HEIMANN (Hg.) *Bild und Begriff*. München, 1963.
- CASSIRER, H. R.: *Television Teaching Today*. Paris, UNESCO, 1960.
- EIGLER, G.: *Auf dem Weg zu einer audio-visuellen Schule*. München, Ehrenwirth, 1971.
- ELLWANGER, W.: «Kommunikations psychologische Aspekte des Schulfernsehens», en ESSER, A. (Hg.): *Handbuch Schulfernsehen*. Weinheim, Beltz, 1977, S. 154-170.
- FAHRY y PALME: *Videotechnik, Handbuch in 2 Bänden*. München, Oldenbourg, 1979.
- FRANK, H. G.: *Kybernetische Grundlage der Pädagogik. Band 1 u. 2*. Baden-Baden, Agis-Verlag, 1969.
- FUNKE, J.: *Fernsehen im Unterricht*. Stuttgart, Klett, 1970.
- GIES, H.: *Schulfernsehen und Schule. Ergebnisse aus drei Lehrerbefragungen*. Stuttgart, Klett, 1973.
- GRAF, F.: «Schüler- und Lehrerrolle im Rahmen von Medienverbundsystemen», en ESSER, A. (Hg.): *Handbuch Schulfernsehen*. Weinheim, Beltz, 1977. S. 181-189.
- GUNDESACH, H.; MÖBIUS, P. y STROMEYER, H.: *Ästhetische Erziehung in der Grundschule. 20teilige Schulfernsehreihe des Südwestfunks*. Baden-Baden, 1980.
- HEIDT, E. U. y SCHWITTMANN, D.: «Medientaxonomien: Ein kritischer Überlink», en ISSING, L. J. y KNIGGEILLNER, H. (Hg.): *Unterrichtstechnologie und Mediendidaktik*. Weinheim: Beltz, 1976, S. 123-140.
- HERWIG, M.L.: «Lehrerrolle und Medienverbundsysteme», en *schul-management* 5 (1973), S. 56-59.
- HOLEY, E.: «Planned, Organizational Change in Education», en *Research in Education* H. 3 (1970), S. 1-22.
- ISSING, L. J.: «Die Denver-Versuche (II), II. Teil: Einordnung des Schulfernsehens in den Lernprozeß», en *Deutsche Lehrprogramme für Schule und Praxis* 3 (1966) H. 2. 19-22.
- *Programmiertes Schulfernsehen*. München, Oldenbourg, 1971.
- *Vergleichsuntersuchungen über die Wirkung spezieller Variablen*. s. bei ELLWANGER S. 123-140.
- JÄGER, P.: «Effektive Organisation der Lehrerfortbildung», en *SO-Schul- und Unterrichtsorganisation* 4 (1977) H.1. S. 54-58.

- KATZ, K.: «Modellvorstellungen zum Schulfernsehprogramm des WDR», en ANKERSTEIN, H. S. (Hg.): *Die Funktion des Fernsehens in der Schule*. Köln, Müller, 1970, S. 49-67.
- «Das Schulfernsehen in der Bundesrepublik Deutschland», en SIEPMAN, K. E., KATZ, K. y GÖTZ, W. (Hg.): *Schulfernsehen in Europa*. Kastellaun, Henn, 1976, S. 44-46.
- «Fernsehen für die Schule. Erfahrungen und Erwartungen eines Praktikers», en SIEPMAN, 1977, S. 66-82.
- KNIGGE-ILLNER, H.: «Unterrichtstechnologie und emanzipatorische Mediendidaktik - Gegensätze oder integrierbare Ansätze?», en ISSING, L. J. y KNIGGE-ILLNER, H. (Hg.): *Unterrichtstechnologie und Mediendidaktik. Grundfragen und Perspektiven*. Weinheim, Beltz, 1976, S. 373-396.
- KÖSEL, E. y PETTINGER, J.: *Schulfernsehen im Lehrplan der Lehrer*. München, Wissenschaftl. Institut für Jugend und Bildungsfragen in Film und Fernsehen. Abt. Schulfernsehen, 1967 (hektographiert).
- KÜHLWETTER, K.: *Lernen durch Fernsehen in der Berufsausbildung? Magisterarbeit am Institut für Sprach- und Literaturwissenschaften. Fachbereich 2*, Darmstadt, TH 1993.
- *Analyse des Programmangebots im Schulfernsehen*. Symposiumsbericht Schulfernsehen Hessen. Wiesbaden, KM 1995, S. 5-9.
- LAUR, U.; RAUNER, F. y WENZEL, E.: *Die Bedeutung von Medienprojekten für ein verändertes Tätigkeitsfeld des Lehrers, dargestellt am Beispiel des MME-Projektes*. Projektbericht des Bundesinstitutes für Berufsbildungsforschung, Berlin, 1975.
- LEWIN, K.: *Principles of Topological Psychology*. New York, Mc Graw-Hill, 1936.
- MALETZKE, G.: *Fernsehen im Leben der Jugend*. Hamburg, Verlag Hans Bredow Institute, 1959.
- NOTHARDT: «Die Strukturen des Schulfernsehens», en *Pädagogik heute* (1970) 2/3, S. 58-67.
- PAECH, J.: «Schülerfernsehen», en SIEPMAN, K. E. (Hg.): *Medium Schulfernsehen Kastellaun*, Henn, 1977, S. 107-173.
- REISSE, W.: «Strategien und Techniken für die Revision von Mediensystem», en *Programmiertes Lernen. Unterrichtstechnologie und Unterrichtsforschung* 9 (1972) 1, S. 18-36.
- RICHER, G.: «Zur Medienbeurteilung nach didaktischen Gütekriterien», en *Pädagogische Rundschau* 32 (1978) 1. S. 61-72.
- SCHÄFER, H.: «Schulfernsehen aus der Sicht der Administration und der Schule», en (siehe bei) KATZ, S. 47-53, 1976.
- SCHORB, A. O.: «Bildungspolitische Anmerkungen und Folgerungen», en SCHMIDBAUER, M., LÖHR, P. und SCHORB, A. O.: *Schulfernsehen in Bayern*. München, Ehrenwirth, 1974, S. 67-79.
- SCHULTZE, W. (Hg.): *Schulfernsehversuch Hannover, Die Gutachten. Arbeitskreis zur Förderung und Pflege wissenschaftlicher Methoden des Lehrens und Lernens*. Heidelberg, 1966.
- SIEPMANN, K. E.: «Schulfernsehen - Ein Überblick», en SIEPMANN, K. E. (Hg.): *Medium Schulfernsehen*. Kastellaun, Henn, 1977, S. 9-65.
- SIMMERDING, G.: «Schulfernsehen in Bayern als Modell für Enrichment-Programme», en ZIELINSKI, J. (Hg.) *Fernsehen in der Schule*. Ratingen, Henn, 1966. S. 36-40.
- SPETH, H.: «Die Funktion der Medien im Erziehungsproze und ihre Auswirkung auf den Unterricht», en *Wirtschaft und Erziehung* 29, (1977) H. 3, 61-66.
- STRITMATTER, P.: *Modellversuche zum Schulfernsehen*. Stuttgart, Klett, 1979.
- STUKE, F. y ZIMMERMANN, D.: «Einstellungen von Lehrern und Schülern zum Schulfernsehen», en *Neue Unterrichtspraxis* (1972) 2, S. 149-155.
- *Medium Fernsehen: Eine Studie zum Problemkreis Medienpädagogik und Schulfernsehen am Beispiel einer Felduntersuchung*. Münster, Verlag Regensburg, 1975.

- STURM, H.: *Masse - Bildung- Kommunikation*. Stuttgart, Klett, 1968.
- THOMASEK, A.: «Das Schulfernsehen in den Mitgliedsländern der Europäischen Gemeinschaft», en (siehe bei) KATZ, 1976, S. 15-31.
- TULODZIECKI, G.: *Schulfernsehen Hessen. Einführung in einen Medienverbund*. Paderborn, FEOll, 1975.
- *Öffentliches Schulfernsehen als Unterrichtsmedium. Eine Studienanleitung für die Lehrerausbildung und Lehrerfortbildung*. Köln, Greven, 1976.
- «Unterricht mit Schulfernsehen im Aspekt Didaktisch-Methodischer-Entscheidungen», en (siehe bei) SIEPMANN 1977, S. 83-106.
- TULODZIECKI, G.; BOURREE, V. u. a.: «Ergebnisse von Begleituntersuchungen zu Schulfernseh-Projekten in der Bundesrepublik Deutschland», en ESSER, A. (Hg.): *Handbuch Schulfernsehen*. Weinheim, Beltz, 1977, S. 141-153.
- WAGNER, F.: *Die Lernwirksamkeit aktiver Reaktionen beim Schulfernsehen. Empirische Untersuchungen über die Anwendung des Videorecorders in der Berufsschule*. Stuttgart, Technische Hochschule Darmstadt, 1973 (unveröffentlichte Diss).
- WIESE, J.: «Film und Video ergänzen einander - Erfahrungen im internationalen Bereich», en *Neue Unterrichtspraxis* 10 (1977) 2, S. 114-115.
- WINN, M.: *Die Droge im Wohnzimmer*. Reinbek b. Hamburg, Rowohlt, 1979.
- WOKITTEL, H.: «Modellversuch Schulfernsehen - Anspruch und Wirklichkeit», en *Neue Unterrichtspraxis* 11 (1978) 4, S. 231-239.
- ZIFREUND, W.: «Audio-visuelle Mittel und Unterrichtsprogrammierung», en *Film-Bild-Ton* 18 (1968), H. 5, S. 5-9.