

estos comienzos, precisamente en el campo de la enseñanza colectiva es donde pueden revestir la mayor importancia al progreso de la técnica cibernética para el futuro» (46).

BIBLIOGRAFIA

- BIANCHERI, A.: «Réflexions sur l'introduction de l'enseignement programmé dans nos structures pédagogiques». *Le Courrier de la Recherche Pédagogique*. Enero 1965.
- BRETHOWER, DALE M.: «Programmed Instruction: a Manual of programming». *Educational Methode Chicago*, 1963.
- COOK, DONALD A.: «Enseñanza programada: Desarrollo de un campo nuevo». *Notas y Documentos*, número 5. Madrid, 1962.
- DÉCOTE, GEORGES: *Vers l'enseignement programmé*. Gauthier-Villars. París, 1963.
- DOTTRENS, ROBERT: *La enseñanza individualizada*. Kapelusz. Buenos Aires, 1959.
- FERNÁNDEZ HUERTA, JOSÉ: «La enseñanza programada de la Aritmética». *Barcelona Escolar*, núm. 1. Barcelona, 1955.
- FODOR, JERRY, y KATZ, JENOLD J.: *The structure of language*. Prentice Hall. Englewood, 1965.
- FRANZ, R.: *Cibernética*. Ediciones Zeus. Barcelona, 1966.
- FRY, EDWARD: *Máquinas de enseñar y enseñanza programada*. Ed. Magisterio Español. Madrid, 1966.
- GREEN, EDWARDS, J.: *The learning process and programmed instruction*. Holt, Rinehart and Winston, Inc. New York, 1962.
- HILGARD, ERNESTO R.: *Introducción a la psicología*. Morata. Madrid, 1966.
- RUBBENS, F. M.: *Enseñanza programada y estudio de su didáctica*. Paraninfo. Madrid, 1965.
- SKINNER, B. F.: «The science of learning and the art of teaching». *Cumulative Record*. Appleton Century-Crofts. New York, 1959.
- SKINNER, B. F.: «Teaching machines». *Cumulative Record*. Appleton Century-Crofts. New York, 1959.
- SKINNER, B. F.: «Why we need teaching machines?». *Harvard Educational Review*, núm. 31, 1961.
- TITONE, RENZO: *Metodología didáctica*. Rialp. Madrid, 1966.
- TUSQUETS, JUAN: «Estudio comparativo de los esquemas de lección». *Perspectivas Pedagógicas*, núm. 18. Barcelona, 1966.

(46) FRANCK: *Cibernética*, p. 504.

La enseñanza media por televisión (Originalidad del Telekolleg en la televisión bávara)

JESUS GARCIA JIMENEZ

En la angustiosa lucha que ha venido caracterizando a una buena parte de países subdesarrollados por conseguir unas cotas más dignas en el bienestar y el progreso socioeconómico, hemos asistido a la utilización masiva de los modernos medios de comunicación de masas, llamados a colaborar activa y positivamente en su propósito de autorredención. Fundamentalmente se ha utilizado la radio. Es natural. El perfeccionamiento técnico de la radiodifusión hace posible compaginar un máximo de utilidad con un máximo de economía. El transistor ha logrado liberar a este poderoso medio de difusión de ideas, incluso de una de sus más claras limitaciones: el uso de energía eléctrica. No hace falta siquiera que los pueblos tengan luz para que puedan recibir el mensaje universal de la civilización. En la inteligente propaganda llevada a cabo por el sistema español de bachillerato radiofónico me ha impresionado esa imagen limpia, noble y expresiva del muchacho pastor que, rodeado de su rebaño, realiza sus ejercicios mientras escucha el transistor.

Como se comprende fácilmente, estos países, los más necesitados, eran campo vedado a la acción de la televisión, cuya existencia exige ya de suyo unos índices elevados de desarrollo socioeconómico. La radiodifusión ha servido para vencer numerosas dificultades, eliminar serios problemas y suplir innumerables deficiencias de material y de personal de enseñanza. No se habían ensayado, sin embargo, soluciones cabales en materia de televisión para asegurar una enseñanza directa, sistemática y programada, supliendo a las organizaciones escolares con todas sus consecuencias. La razón era obvia: un país que tiene capacidad para organizar y controlar un sistema de televisión a escala nacional, implantando una acción docente directa y sistemática, es, por definición, un país que previamente ha debido planificar correctamente su organización escolar, hasta el punto de hacer innecesarias operaciones de esa naturaleza.

Sin embargo, tampoco seríamos objetivos si silenciásemos la rica experiencia que casi todos los países europeos han logrado adquirir en ma-

teria de televisión educativa. La vinculación y el compromiso con los organismos encargados de la enseñanza han sido tan varios y distintos como los mismos países; pero en definitiva los frutos han permitido ir elaborando una doctrina básica y comprobada en materia de radiotelevisión educativa.

Existe una experiencia, con todo, particularmente significativa en materia de televisión al servicio de la enseñanza, que ha ensayado, al parecer con éxito, un tipo de acción directa, sistemática y programada. La experiencia se ha llevado a cabo en Baviera. Me refiero al llamado *Telekolleg*, emitido por la Bayerischer Rundfunk a través de su tercera cadena educativa.

El *Telekolleg* muestra algunas peculiaridades dignas de consideración.

La fundamental es su propia estructura. El *Telekolleg* ha sido creado para atacar de base a un problema educativo de carácter cuantitativo. Parece que la población de la zona geográfica de Baviera que limita con Checoslovaquia está particularmente afectada por un bajo índice de instrucción, que se manifiesta en el escaso porcentaje de personas que han logrado rebasar el nivel de la enseñanza secundaria. Por el momento no es posible atajar el problema con planes adecuados de organización escolar. Por esta razón se ha estimado que sería oportuno implantar un sistema especial de enseñanza por televisión, en el que ésta desempeñe el papel de protagonista, con el apoyo de la correspondencia y un original sistema de autocontrol que nos proponemos analizar.

El *Telekolleg* representa una llamada de urgencia y sirve al propósito de una igualdad real de oportunidades. Ha sido posible por la resolución de los ministerios de Educación de los *Länder* alemanes para el mejor conjunto de «escuelas profesionales complementarias» (*Berufsaufbauschule*) de la República Federal.

La orientación de sus contenidos es eminentemente realista y sirve por igual a las dos facetas más importantes y significativas de su situación sociocultural. Por una parte, tienen que preparar con la mayor urgencia posible a un sector numeroso de la población, facilitándole el ingreso en el esquema general de responsabilidades sociales. Esta faceta se cubre en el plan del *Telekolleg* con un repertorio de materias preocupadas sobre todo por la información. Se trata de suministrarles una información adecuada sobre opciones sociales. Habida cuenta de las necesidades del país las materias son las siguientes: Compatibilidad Comercial, Gestión de Empresas, Dietética y Gestión de Explotaciones Agrícolas (las escribo con mayúscula para significar que constituyen asignaturas concretas del plan de estudios).

Por otra parte, convencidos de que a la larga no resultan bien las improvisaciones en materia de educación, se ha pretendido completar el cuadro de contenidos con la enseñanza de una serie de materias, agrupadas por el común denomi-

nador de «conocimientos útiles»: Historia, Educación Cívica, Sociología, Álgebra y Geometría, Física, Química, Biología y Geografía. Podría discutirse hasta qué punto este conjunto de materias tipifican y definen un contenido global correcto en materia de cultura popular, la «cultura de los hombres activos», base del desarrollo. Pero no olvidemos que, por una parte, muchas de ellas, como las Matemáticas o la Geografía, pertenecen al repertorio de contenidos de este tipo de cultura y, por otra parte, se persigue obtener un sistema autosuficiente, que debe, por consiguiente, incluir las materias básicas que sustentan el plan de estudios vigentes en la región bávara, puesto que se ha conferido al sistema validez académica.

Finalmente, el plan de estudios incluye tres asignaturas de carácter instrumental: Dibujo técnico, Alemán e Inglés.

ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS DEL «TELEKOLLEG»

El razonamiento que venimos haciendo no nos exime de la conveniencia de mostrar los criterios que han regido la planificación de los estudios, porque al razonar o justificar las materias no hemos pretendido emitir juicios de valor. En efecto; los factores que han tomado parte en la planificación han sido varios y distintos. Se ha dado prioridad a las materias de aplicación inmediata (Historia, Matemáticas, Física) y a las materias instrumentales (idiomas), consagrando a cada una 78 emisiones de 30 minutos de duración, a lo largo de tres años. La Química, Biología y Geografía serán objeto de series más limitadas. Personalmente estimo que la Geografía debería haber sido objeto de un tratamiento de preferencia en régimen de paridad con las cinco materias que hemos enumerado anteriormente.

Las materias restantes han constituido la base de cursos especializados para orientar la actividad profesional: Dibujo, Comercio, Empresas, Dietética y Explotación agraria.

FASE INICIAL DE COMPROBACION Y EXPERIMENTACION

El planteamiento general de la producción de las emisiones del *Telekolleg* ha tomado en cuenta los resultados de un primer tanteo de carácter teórico, llevado a cabo por especialistas en la didáctica de los medios audiovisuales, después de analizar experiencias extranjeras en materia de televisión educativa.

El encargado de la coordinación general de pedagogos y técnicos de televisión es el Comité *Zweiter Bildungsweg*. El folleto, titulado *Tele-*

kolleg y editado por este Comité, ha sido muy bien acogido por los especialistas.

La experimentación inicial de las fórmulas aceptadas como válidas se ha llevado a cabo en un pequeño grupo de escuelas-modelo, donde se han realizado «emisiones-test». Estas emisiones han sido sometidas al dictamen de más de cien especialistas. Las conclusiones han sido aplicadas a la siguiente fase de preparación. Se han seleccionado las tres primeras lecciones de Alemán, Inglés, Matemáticas y Física.

Seguidamente se ha procedido a un *test* de gran envergadura, con la participación de ciento cuarenta jóvenes, durante un período de catorce días. Los *tests* especiales han sido efectuados por cinco profesores, preocupados por determinar la actitud de los alumnos al comienzo y fin de cada quincena.

En una palabra; todo el plan de acción del *Telekolleg* intenta conjugar la moderna pedagogía con las técnicas expresivas de la televisión en un esquema general que logra el equilibrio y la consistencia de la iniciativa, mediante la experimentación y la evaluación de resultados.

A pesar de que ha sido posible lograr una preparación suficiente por parte de los alumnos para someterse a un examen final, en calidad de alumnos libres, la organización de *Telekolleg* ha estudiado el modo de liberar al alumnado de parte de los riesgos que siempre comporta este sistema de calificaciones. Tratándose de alumnos libres se ha preferido que el riesgo sea menor, brindando al Estado la posibilidad de un control del progreso de los alumnos desde el comienzo mismo del curso, mediante el sistema de *reuniones de consulta*.

La enseñanza dispensada por el *Telekolleg* no constituye por sí misma una forma típicamente escolar, en sentido tradicional. Tampoco equivale plenamente a los sistemas de televisión escolar más conocidos en Europa. Ciertamente aporta algunas soluciones originales.

El planteamiento obedece a tres fundamentos: por una parte se rige por los postulados de las emisiones pedagógicas de televisión, propiamente dichas; por otra (y como consecuencia del postulado anterior) las emisiones van acompañadas de su correspondiente material impreso, que se envía a los alumnos cada cuatro semanas; y finalmente, por otra, el sistema se refuerza con las «reuniones de consulta», organizadas siempre bajo la dirección de un profesor. Estas reuniones reciben el nombre de *Kollegtage* (día o jornada de colegio).

Las emisiones pedagógicas y el material de acompañamiento corren a cargo del Bayerischer Rundfunk y el Estado se encarga en cambio de la organización de las reuniones de consulta para corregir y puntuar los ejercicios, permitir el acceso a los exámenes y homologar de un modo oficial el progreso conseguido por los alumnos.

En este tercer elemento es donde, a nuestro modo de ver, estriba la

ORIGINALIDAD DEL «TELEKOLLEG»

Pasaremos por alto las naturales dificultades que se presentan siempre que se trata de implantar un sistema de televisión escolar: selección de materias, periodicidad, tratamiento, fórmulas de compromiso con las instituciones educativas, etc., para fijar la atención en las dificultades especiales que implica el sistema del *Telekolleg* y haremos seguidamente un análisis breve y conciso de las fórmulas empleadas para resolverlas.

La primera dificultad sería es de orden cuantitativo. Para dotar de validez académica a las emisiones de televisión se impone en primer lugar la necesidad de incluir en la programación la totalidad moral de materias que componen el cuestionario oficial de enseñanza. Ya hemos visto que el problema ha sido resuelto, en virtud de fórmulas prácticas, reduciendo el programa general a una selección de materias, llevada a cabo con tres diferentes criterios: materias básicas, capaces de integrar un repertorio mínimo de cultura popular, materias útiles y materias instrumentales. El plan de estudios no cabe duda que es realista y afronta decididamente el problema de una incorporación urgente de sus alumnos a la vida real bávara, con sus problemas socioeconómicos y culturales.

La segunda dificultad no afecta ya al volumen de las materias, sino a la estructura misma de las lecciones televisadas. Esta dificultad se deriva sin duda de la primera. Me refiero al problema del ritmo en el tratamiento de las lecciones y la natural dificultad de adaptarlo al que impone el proceso psicológico del aprendizaje. Los organizadores del *Telekolleg* eran plenamente conscientes de esta dificultad cuando produjeron una serie de «emisiones-test», que fueron mostradas previamente a varios grupos de alumnos. El resultado final de estas pruebas fue incorporado a la normativa de la producción material hasta lograr un *tempo* empíricamente válido.

La tercera dificultad es también de índole estructural, pero no afecta sólo a la lección sino al sistema mismo. En efecto, mientras el público destinatario de las emisiones de televisión escolar al uso está formado por el propio público escolar, es decir, los alumnos con su maestro, que actúa de «monitor», el *Telekolleg* sale a circuito abierto sin un público preseleccionado y homogéneo, fuera del ámbito escolar y sin la coacción de toda la organización institucional docente. Significa este hecho que debe abordar el problema de la pasividad de los alumnos y contar de antemano con una evidente desventaja. El alumno actúa de momento en solitario. Le faltan motivaciones para adoptar una actitud de participación activa. Se ha procurado resolver esta dificultad con una orientación especial del material de acompañamiento, por una parte, y con las «reuniones de consulta», por otra. Efectivamente; el material de acompañamiento está

formado en el caso del *Telekolleg* de los elementos siguientes: *hojas de trabajo* para el estudio personal, antes y después de la emisión; *hojas de la lección*, destinadas a la colaboración escrita con el profesor durante la emisión propiamente dicha, y *hojas de examen*, que permitirán al profesor valorar en su justa medida el aprovechamiento general del alumno. Las reuniones de consulta persiguen sobre todo la ruptura del aislamiento del alumno y el desarrollo de su personalidad, en un clima de calor humano y conocimiento directo que jamás podrían obtener los refuerzos de la pura correspondencia.

Frente a estas dificultades que forman parte integrante del sistema mismo cabe situar algunas facetas que estimo positivas y que deben contabilizarse en el haber de este procedimiento original del Bayerischer Rundfunk. Me refiero sobre todo a las numerosas opciones que el *Tele-*

kolleg ofrece para un autocontrol del alumno, que le permiten el conocimiento de sus posibilidades y el aumento de la confianza en sí mismo. Por otra parte, el alumno que es capaz de pasar de la actitud receptiva a la actitud activa y seguir día a día las emisiones de la televisión está sometido a una escuela de disciplina y autodomínio de la que cabe esperar resultados muy positivos. Los expertos han estudiado el grado de redundancia admisible en este tipo de emisiones de televisión y han procurado diferenciar claramente la atmósfera de la televisión general, preocupada por la amenidad y la espectacularidad, de la atmósfera propia de un sistema que busca simplemente eficacia en la adquisición de nuevos conocimientos. Las emisiones del *Telekolleg* son simples, no efectistas sino eficaces, y economizan todos aquellos recursos que no ofrecen una directa rentabilidad educativa.

Autoexamen controlado

JOAQUIN FERNANDEZ FERNANDEZ

*Profesor del Instituto Nacional
de Enseñanza Media Juan de Austria,
de Barcelona*

FINALIDAD DE LA INVESTIGACION

1. Contrastar la validez de las hipótesis en que se funda el procedimiento de autoexamen sistemático.
2. Determinar las condiciones de aplicabilidad del mismo según el grado de independencia interna de las diversas asignaturas.
3. Construir tablas adecuadas que permitan conocer la confianza que merece la calificación obtenida en cualquier tipo de examen.
4. Considerar los posibles efectos educativos del procedimiento mediante la investigación longitudinal.

LIMITACIONES EN LA APLICACION DEL EXAMEN TRADICIONAL

1. Delimitación del problema

No es posible ignorar la intervención del azar en la calificación de los alumnos examinados por los procedimientos tradicionales, muy especial-

mente en el caso de los alumnos libres, exámenes de grado y todo tipo de examen que no sea el resultado final de una escolaridad activa.

No ha escapado este problema a la atención de nuestros pedagogos, entre los cuales podemos citar a Seçadas (1), que observa: «Si para examinar de Aritmética se propone un problema de regla de tres y se omite uno de fracciones, por esa misma decisión unos saldrán favorecidos y otros perjudicados. Ello es inevitable, dada la imposibilidad de examinar de todo», para concluir lamentando la «aleatoriedad de los destinos temporales de los alumnos; el predominio de la suerte sobre la perseverancia y el empeño; la inseguridad como premio a la constancia; el arbitrio sobre la ley de compensación».

2. Soluciones en vigor

Los inconvenientes de la aleatoriedad, así como de la subjetividad en el examen tradicional, han movido a numerosos pedagogos a buscar solu-

(1) SECADAS: «Examen del examen». *Cuadernos de Orientación*, núm. 3.