



Enero - Abril 1980 - n.º 263

Nueva Tecnología Educativa

***Perspectivas Educativas del pensamiento
tecnológico**

***Coste-eficacia de la Educación a Distancia**

***Tecnología Educativa y formación del
profesorado**

CONSEJO DE DIRECCION

Presidente:

Miguel Angel Arroyo Gómez
Secretario General Técnico

Vocales:

Manuel de Puelles Benítez
Vicesecretario General Técnico

Emilio Lázaro Flores
Subdirector General de Estudios

Pedro Maestre Yenes
Subdirector General de Organización y Automación

Susanne Jessel Picoury
Subdirectora General de Cooperación Internacional

Mariano Sanz Royo
Subdirector General de Educación en el Exterior

José María Merino Sánchez
Gerente del Servicio de Publicaciones

CONSEJO DE REDACCION

Director: Manuel Martínez Bargueño

Secretario: Manuel Osorio Moreno

Equipo de Redacción:

M.ª Angeles Quiralte Castañeda

José María Costa y Costa

M.ª Teresa Gómez Condado

M.ª del Rosario Varón Cobos

Fermina Sánchez Aranda

Amalia-Isabel Gómez Rodríguez

Inés Chamorro Fernández

© Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación

ISBN 0034-8082

Revista cuatrimestral

Publicación de la Secretaría General

Técnica del Ministerio de Educación

Alcalá, 34. Madrid-14 (España)

Edita: Servicio de Publicaciones del ME

Ciudad Universitaria, Madrid-3 (España)

Depósito Legal: M: 57/1958

Imprime: Artes Gráficas Iberoamericanas, S. A. Tomás Bretón, 51. Madrid-7.

La Dirección de la Revista no se hace
responsable de los juicios personales
de sus colaboradores

Número 263 ● Enero-Abril, 1980

**SUSCRIPCIONES EN EL SERVICIO DE PUBLICACIONES DEL
MINISTERIO DE EDUCACION
CIUDAD UNIVERSITARIA - MADRID-3 (ESPAÑA) - Teléfono 449 77 00**

Sumario

	<u>Págs.</u>
EDITORIAL	3
ESTUDIOS GENERALES	
ARANZAZU AGUADO ARRESE: Perspectivas educacionales del pensamiento tecnológico	7
ROBERT A. WHITE: Motivaciones y factores sociales en el uso de la tecnología de las comunicaciones en la educación	31
SANTIAGO ALEGRE GOMEZ: Los indicadores de los costes en la evaluación de los proyectos y programas de educación a distancia	57
RICARDO MARIN IBAÑEZ: Beneficio y eficacia de la educación a distancia	73
EMILE McANANY y FRANÇOIS ORIVEL: ¿Pueden ser útiles para los países del Tercer Mundo las nuevas Técnicas de enseñanza?	85
JAIME SARRAMONA LOPEZ: Implicaciones de la concepción tecnológica en la educación actual. (Actitudes y roles del profesorado ante la tecnología didáctica)	109
VICENTE PASCUAL: Tecnología educativa y formación del profesorado	127
PEDRO MAESTRE: Informática de educación. La aplicación de la informática a la administración educativa, a la educación y a la investigación	151
DOMINGO J. GALLEGO: «El medio telefónico y la educación	165
OTROS ESTUDIOS	
ANDRE BERRUER: El programa de teleeducación en Costa de Marfil.	177
ANTONIO MARIA LOPEZ PAVON: El Centro Nacional de Educación Básica a distancia (C.E.N.E.B.A.D.)	189
JULIO GUZMAN CEBRIAN: La teleeducación en Canarias	193

SECCIONES FIJAS**Págs.**● **INFORMACION EDUCATIVA**

- Coloquio internacional de Dijón sobre el análisis económico como factor de decisión en tecnología educativa 201
- Seminario de Buitrago sobre el coste-eficacia de la enseñanza a distancia 204
- Programa SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 205

Cooperación internacional

- Cooperación bilateral: Convenios Culturales y Sesiones de Comisiones Mixtas* 206
- Cooperación multilateral: Consejo de Europa, UNESCO, OCDE.* 208

● **ACTUALIDAD EDUCATIVA**

- Alemania, Bélgica, España, Francia, Gran Bretaña, Italia y Suiza. 213

● **CRONICA LEGISLATIVA** 223● **LA EDUCACION EN IBEROAMERICA** 225

- INFORMACION EDUCATIVA: Conferencia Regional de Ministros de Educación y de Ministros encargados de la Planificación Económica de los Estados Miembros de América Latina y del Caribe. Seminario Iberoamericano sobre «Sistemas de Enseñanza a Distancia por Radio», en Las Palmas. Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (I.L.C.E.). Cátedra de América. Nicaragua: Cruzada Nacional de Alfabetización. Colaboración educativa España-República de Guinea Ecuatorial** 225

- COOPERACION INTERNACIONAL: Convenios Culturales y Sesiones de Comisiones Mixtas** 236

- ACTUALIDAD EDUCATIVA: Argentina, Venezuela** 237

- CRONICA LEGISLATIVA** 237

- LA EDUCACION EN LAS REVISTAS** 249

● **BIBLIOGRAFIA** 251● **LA EDUCACION EN LAS REVISTAS** 267

Editorial

La sociedad en que vivimos es, por lo menos en lo que respecta a los países industrializados, la más avanzada en la historia de la humanidad. Prácticamente todos los aspectos de nuestra existencia están de alguna manera conectados con la investigación y las aplicaciones de la tecnología, cuyas aportaciones vienen suponiendo un considerable impacto en nuestras relaciones económicas, sociales y culturales.

Una de las áreas de la actividad humana en la que el uso de la tecnología influye más poderosamente es, sin duda, la Educación. En casi todos los niveles y en la mayoría de las áreas de estudio, se está produciendo un notable incremento de la tecnología educativa. Por lo que respecta a los países industriales, trazando una breve perspectiva histórica en el desarrollo y empleo de la nueva tecnología se han sucedido varias fases que a veces no se han distinguido claramente en la praxis educativa y que aún hoy, en gran manera, siguen yuxtaponiéndose: así de una primera etapa de apoyo tecnológico a la enseñanza tradicional mediante la utilización en el aula de clase de medios audiovisuales sencillos, se ha pasado a un estadio más avanzado en que los grandes medios de difusión —cine, radio y televisión—, la aplicación de las máquinas de enseñar, hacia los años sesenta y más recientemente la enseñanza asistida por ordenador van configurando un marco pedagógico nuevo, concebido a partir de los propios medios tecnológicos. Por lo que se refiere a los países en vías de desarrollo, empeñados en conseguir incrementar la productividad en sus sistemas educativos para hacer frente a unas necesidades de escolarización y reforma de la enseñanza expresadas en grado creciente, la nueva tecnología educativa está sirviendo no solo como medio para extender la oferta educativa de la educación formal a colectivos que por diversas razones no pueden ser atendidos de la manera tradicional, sino también para ser aplicada a programas de educación no reglada tendentes a elevar los niveles de vida y bienestar de los habitantes de aquellos países.

Junto con esta preocupación por los medios —tecnología para la educación— que justifican los esfuerzos encaminados a la producción del material tecnológico y a averiguar mediante precisos análisis e

investigaciones sus realidades de costes, utilidad y condiciones de uso, las personas competentes en Ciencias de la Educación subrayan también su preocupación por la metodología del aprendizaje como exponente de un proceso de formulación de objetivos educacionales que, dentro de una concepción global de la Enseñanza, aúne de forma interdisciplinar las innovaciones didácticas y los progresos de la tecnología.

Los sistemas y ciencias de la conducta y del aprendizaje, especialmente la psicología, la teoría de la administración y análisis de los sistemas y la aplicación al terreno educativo de los adelantos técnicos en materia de comunicaciones se manifiestan de este modo como las tres especialidades fundantes que convergen en el desarrollo de la nueva tecnología, tema al que la «REVISTA DE EDUCACION» ha querido dedicar el presente número monográfico. Para ello ha contado con la colaboración de distinguidos especialistas, procedentes del campo de la Pedagogía, de la Administración Educativa y de las Ciencias de la Comunicación que, desde sus distintas perspectivas tratan de analizar y valorar el impacto de la nueva tecnología en la educación actual y proyectar hipótesis de futuro en la investigación y aplicación de estos medios.

La aplicación de la tecnología de las comunicaciones a la Educación ha contribuido notablemente al desarrollo educativo, hasta el punto de que muchos autores identifican la tecnología de las comunicaciones como la sustancia de la tecnología educativa y en verdad, muchos de los principales avances ocurridos en el sector de la educación han estado asociados a la introducción de la tecnología de las comunicaciones y a su modo peculiar de organización pedagógica e institucional. La estrategia más ambiciosa en la utilización de estos medios que es la Educación a Distancia, puede ser considerada hoy como la otra gran alternativa, que, con la enseñanza presencial, ofrece el Sistema Educativo dentro de su oferta global de servicios a la comunidad. En los últimos años ha existido por parte de los gobiernos y organismos una fuerte atención al problema de los costes de la Educación a Distancia así como a su eficacia educativa, tanto para conseguir un mejor conocimiento de las posibilidades financieras de utilización de la nueva tecnología como para avalar la viabilidad de los proyectos y experiencias que en este terreno se vienen realizando, en distintos países, intentando establecer entre ellos elementos y términos de comparación internacionalmente válidos.

Qué duda cabe que todo cambio hacia una innovación responsable en el diseño y utilización de la tecnología educativa debe estar basada en la participación activa y consciente del profesorado. La tecnología educativa propicia el cambio en las actitudes y roles del profesorado tradicional, liberándole de su función informadora y repetitiva y dinamizando su papel dentro de una concepción activa y creadora de los procesos de aprendizaje. Eliminar los factores de resistencia, que aún pueden darse en la introducción de las innovaciones didácticas, conseguir variaciones actitudinales, comprometer hacia el cambio aquellas instituciones de formación del profesorado que con mayor responsabilidad deben tomar parte activa en esta labor de transformación de actitudes, constituyen un sugestivo horizonte sobre el que construir un futuro de nuevas integraciones tecnológicas.

En un número monográfico dedicado al tema de la Nueva Tecnología

Educativa, no podía quedar ausente el estudio empírico de casos, concernientes a Instituciones públicas o privadas que han llevado a cabo o están ensayando con éxito experiencias valiosas de aplicación de los medios tecnológicos modernos a los distintos campos y sectores de la Educación. Para esta exposición, hemos seleccionado tres casos que consideramos suficientemente demostrativos: el Programa de Educación Televisual en Costa del Marfil, que se viene desarrollando en aquél país desde 1971, cuyo objetivo inicial era conseguir la escolarización de todos los niños en edad escolar primaria, por ende aplicando a todas las clases de este nivel educativo, contenidos y métodos pedagógicos concebidos especialmente para ser transmitidos por televisión; el proyecto Telecán (Teleeducación en las Islas Canarias), que, pese a su corta existencia y a su carácter todavía experimental, puede considerarse ya como uno de los ensayos más interesantes que se están realizando dentro del marco de la Educación Permanente de Adultos, y por último como ejemplo de institución oficial, el Centro Nacional de Educación Básica a Distancia (Cenebad), también de reciente creación en España, y que tiene por finalidad impartir enseñanzas equivalentes a la Educación General Básica, en régimen de educación a distancia, tanto específicas para adultos como para niños en edad escolar que por causas justificadas no están escolarizados normalmente.

La Revista se completa, como es habitual, con las Secciones Fijas, denominadas respectivamente «Información Educativa», «Actualidad Educativa», «Crónica Legislativa» y «La actualidad en las Revistas», a las que se viene a incorporar como una Sección Fija más a partir de este número, tal y como prometimos en el anterior, una nueva denominada «La Educación en Iberoamérica», cuya pretensión es dar cuenta de las experiencias y acontecimientos educativos ocurridos dentro del ámbito iberoamericano.

De marzo a septiembre de 1979 se desarrolló, dentro del Programa de Cooperación Hispano-norteamericana, un proyecto de tecnología educativa inscrito en el contexto de comunicación intercultural que promueve el Tratado de Amistad y Cooperación. En él ejerció un papel decisivo tanto el Comité conjunto Hispano-norteamericano para Asuntos Educativos y Culturales como el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Santiago de Compostela, que me invitó a participar en el proyecto.

Dentro de este marco se pretendieron explorar aquellos terrenos comunes para ambas países que, dentro del ámbito de la tecnología educativa, y especialmente la televisión, hacían referencia a innovaciones pedagógicas que pudieran resultar significativas en nuestro momento. El interés inicial se fue extendiendo a lo largo de la realización del programa a aspectos tecnológicos que se relacionan con los medios de comunicación social y educativa y con programas de formación del profesorado y entrenamiento docente en general.

El programa se desarrolló en dos momentos especialmente interesantes:

Fase I. Un periodo de trabajo conjunto en los Estados Unidos por parte de los dos responsables directivos del programa (1). Este periodo incluyó un amplio contacto con instituciones dedicadas a la producción de medios tecnológicos.

(1) Profesor Henry T. Iggle, del Federal Executive Institute, Charlottesville, Virginia, y Aranzazu Aguado Arrese, del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Complutense, Madrid.

Estudios generales

PERSPECTIVAS EDUCACIONALES DEL PENSAMIENTO TECNOLOGICO

ARANZAZU AGUADO ARRESE

O. Enmarque de estas reflexiones.—I. *Sobre la tecnología y la antitecnología.*—1. Impacto en las realidades culturales.—2. La irrupción de un nuevo estilo cognitivo.—3. Factores de inhibición en la aplicación tecnológica.—II. *El pensamiento tecnológico y la educación.*—1. La trayectoria cualitativa de los proyectos educativos basados en la tecnología.—2. El futuro de la investigación tecnológica en educación.—Conclusión. Hacia una innovación responsable.

0. ENMARQUE DE ESTAS REFLEXIONES

De marzo a septiembre de 1979 se desarrolló, dentro del Programa de Cooperación Hispano-norteamericana, un proyecto de tecnología educativa inscrito en el contexto de comunicación intercultural que promueve el Tratado de Amistad y Cooperación. En él ejerció un papel decisivo tanto el Comité conjunto hispano-norteamericano para Asuntos Educativos y Culturales como el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Santiago de Compostela, que me invitó a participar en el proyecto.

Dentro de este marco se pretendieron explorar aquellos terrenos comunes para ambos países que, dentro del ámbito de la tecnología educativa, y especialmente la televisión, hacían referencia a innovaciones pedagógicas que pudieran resultar significativas en nuestro momento. El interés inicial se fue extendiendo a lo largo de la realización del programa a aspectos tecnológicos que se relacionan con los medios de comunicación social y educativa y con programas de formación del profesorado y entrenamiento docente en general.

El programa se desarrolló en dos momentos especialmente intensos:

Fase I. Un periodo de trabajo conjunto en los Estados Unidos por parte de los dos responsables directos del programa (1). Este periodo incluyó un amplio contacto con instituciones dedicadas a la producción de medios tecnológicos,

(1) Profesor Henry T. Ingle, del Federal Executive Institute, Charlottesville, Virginia, y Aránzazu Aguado Arrese, del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Complutense, Madrid.

con organismos de ámbito nacional e internacional con fines de coordinación e intercambio, con asociaciones de profesionales del campo de la comunicación y la educación, con instituciones universitarias donde se desarrollan programas de estudio en los diversos campos de la tecnología, con centros de investigación y documentación, etc. Estas instituciones fueron localizadas en puntos diversos de los Estados Unidos, destacando el área de Washington D. C., California y Florida.

La Fase II consistió en un periodo de difusión del trabajo realizado, a través de un curso de formación de profesores en el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Santiago de Compostela. El curso quedó organizado en torno a un eje conceptual que pretendía ofrecer una visión integrada de las disciplinas tecnológicas: a) preparación del profesorado para adoptar actitudes abiertas a la innovación, condición imprescindible para encarar el tema tecnológico en educación; b) seguimiento del proceso de diseño instruccional aplicado a la toma de decisiones en la utilización y producción de medios, la TV en nuestro caso; c) realización de un programa de TV con fines educativos a partir de las decisiones tomadas en la etapa anterior.

Al término de ambas fases, y tras los intercambios profesionales que dejaron abierto el futuro a posteriores acciones de cooperación, recogíamos unas rápidas impresiones a modo de síntesis valorativa inicial, cuyo resumen transcribo a continuación:

Tendencias apreciadas en el campo de la tecnología educativa dentro del panorama educativo norteamericano.

Dos aspectos cualitativamente significativos son los siguientes: 1.º, la coexistencia de intentos profesionales que se sitúan en direcciones, si no opuestas, sí marcadamente diversas: los esfuerzos en pro de la mejora de la producción de medios (media production) y los encaminados a optimizar los sistemas de diseño instruccional. Evidentemente no es preciso colocar ambas líneas de acción en polos contrapuestos, pero importa mucho precisar la diversidad de planteamientos teórico-prácticos que uno y otro enfoque lleva consigo. 2.º, la tendencia humanística como contrapunto del movimiento educativo basado en la competencia. Tampoco ante esta cuestión es necesario, ni conveniente, imaginar polos irreductibles, pero de hecho nos hemos encontrado con enérgicos defensores de una u otra postura. La cuestión en sí misma parece alejarse del núcleo de preocupaciones estrictamente tecnológicas. Sin embargo constituye, a mi juicio, uno de los temas de mayor trascendencia: la posibilidad o no de concebir un desarrollo educativo con base tecnológica desde un abordaje humanista. En el caso concreto de la televisión, este problema cobra un aspecto específico que afecta al sentido mismo de la televisión educativa: su capacidad de remodelar positivamente los mismos sistemas de comunicación didáctica.

Aspectos aplicables a la realidad española

En el plano teórico cabe recoger la necesidad de realizar un esfuerzo de organización conceptual que permita estructurar el campo de la tecnología educativa con una visión integradora en los términos que señalábamos en

el punto anterior. La trayectoria recorrida por España en el campo de la tecnología educativa en los últimos años haría posible tal intento: el de fundir el proceso de producción de medios con una visión sistemática cercana al diseño de instrucción en sus técnicas más puras. La mentalidad requerida para cubrir ambos extremos no es lejana a nuestros presupuestos culturales.

En un terreno más operativo podemos señalar el campo del entrenamiento docente como uno de los que especialmente pueden beneficiarse de los avances tecnológicos en educación. También en este sentido España cuenta con un camino recorrido a través de instituciones de formación de profesores (Institutos de Ciencias de la Educación) de cara a la progresiva incorporación de la TV en los programas de entrenamiento profesional. El contacto con las instituciones mencionadas aporta la verificación de que el camino recorrido ha significado para nuestro país un acercamiento indiscutible a las corrientes tecnológicas innovadoras.

Por último, en el plano de la formación de profesionales en este campo, merece la pena apuntar la enorme importancia de promover estudios especializados en el campo de la tecnología educativa. A este respecto la realidad norteamericana ofrece cauces académicos y extra-académicos de primera calidad.

Hasta aquí la breve reseña de las impresiones de un proyecto internacional que todavía espera conocer resultados más visibles. Pasamos ahora a exponer algunas consideraciones de orden teórico orientadas a una clarificación del estado actual del pensamiento ante las realidades tecnológicas que configuran en tan alta medida el espacio de nuestra cultura y nuestra educación.

Estas reflexiones no aportan una tesis acabada. Se limitan a ofrecer datos y constataciones extraídos de una mirada crítica a nuestro entorno cultural. El hilo conceptual que las engarza parte de una valoración del impacto que la tecnología viene produciendo en la evolución social y su «poder» configurador del horizonte axiológico. De ahí arranca en nuestra reflexión la pregunta por el estilo cognitivo propio del hacer tecnológico como justificante de cambios trascendentales en la conducta humana. Como contrapunto de la indiscutible presencia de la tecnología en nuestros esquemas culturales, se apuntan algunos factores o elementos retardadores de la aplicación tecnológica a los procesos humanos, unos de carácter práctico, otros de clara naturaleza ideológica. En un segundo momento se pretende esbozar el camino recorrido por la tecnología educativa en los últimos años desde el punto de vista de sus preocupaciones científicas y se apuntan algunos de los rasgos previsibles para el futuro de la investigación tecnológica en educación. La conclusión apuntada no pretende cerrar la reflexión, sino comprometer la acción pedagógica con el desafío innovador que la tecnología le lanza. La reflexión queda abierta a elaboraciones más sistematizadas que bien pudieran hacer avanzar el pensamiento y la justa aplicación de la tecnología educativa.

I. SOBRE LA TECNOLOGIA Y LA ANTITECNOLOGIA

1. Impacto en las realidades culturales

«Todo el que esté algo interesado en comprender el pasado, en aprender cómo llegó a ser el presente tal como es, o en especular sobre el futuro —y ello debería incluir a todo hombre pensante—, debe preocuparse por la evolución de la tecnología y su relación con la sociedad y la cultura.»

KRANZBERG

Para esbozar algunos de los problemas implícitos en las relaciones de la tecnología y la cultura, nos inspiramos en una interesante antología (2) preparada por Kranzberg y Davenport, en que se recoge una selección de trabajos publicados en su origen por la revista *Tecnología y cultura* (3) y que desde una perspectiva histórica aportan luces de profunda significación humana al tema que nos ocupa. «Nos preocupa —afirman en su introducción— no sólo la historia de los aparatos y los procesos tecnológicos, sino también las relaciones de la tecnología con la ciencia, la economía, las artes y las humanidades.»

La perspectiva pedagógica podía encararse desde presupuestos semejantes. Nos interesa no tanto el aumento cuantitativo del instrumental tecnológico en las acciones educativas cuanto el nuevo sesgo que el pensar y el hacer tecnológicos han llegado a imprimir a la totalidad del proceso educativo y la conceptualización misma de las ciencias pedagógicas. Este esclarecimiento, todavía poco desarrollado, podría convertirse en uno de los quehaceres fundamentales de la investigación pedagógica futura. En el momento actual, sin llegar a trasposiciones automáticas, puede resultar altamente positivo analizar cómo se ha venido dando en la práctica la relación de la tecnología con las realidades culturales. En alguna medida este estudio puede aportarnos la localización de variables válidas para encauzar de modo serio el real impacto de la tecnología en los esquemas mentales que presiden la ciencia pedagógica en el último tercio de nuestro siglo.

Si nuestras esperanzas y temores respecto al futuro de la humanidad están en buena parte vinculadas a la tecnología, no estaremos alejados de la verdad si entendemos que también el futuro de la educación —quehacer humano por excelencia— tendrá algún punto de contacto con el desarrollo tecnológico. Defensores y detractores de la tecnología nos darán a este respecto posturas bien diversas que iremos analizando a lo largo de este trabajo.

Al formular la relación tecnología-cultura, lo que en realidad nos preocupa es su impacto sobre las cuestiones humanas. Tal impacto se advierte en su carácter de pauta determinante de relaciones sociales, en su exigencia de innovaciones sociopolíticas, en su conexión con el proceso democrático, en las aplicaciones del desarrollo tecnológico al campo industrial, en el cuestionamiento de la educación en sus raíces antropológicas.

(2) Kranzberg, M. y Davenport, W. H. (eds.). *Tecnología y cultura*. Antología con textos de Scott Buchanan, Carl W. Condit, Peter F. Drucker, Aldous Huxley, Lewis Mumford, Lynn White Jr. y otros autores. Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1978.

(3) Esta revista internacional nació en 1959-60 como órgano de expresión de la Society for the History of Technology (SHOT), fundada en mayo de 1958.

Que la tecnología, analizada en su trayectoria histórica, viene ejerciendo una fuerte influencia en la evolución social parece indiscutible. Ahora bien, no todos estaremos de acuerdo probablemente en el grado e intensidad que concedamos a tal influencia. ¿Existe un control ilimitado de la tecnología sobre los esquemas y pautas sociales o es posible que la sociedad con su bagaje cultural ejerza una dirección cualificada sobre el proceso tecnológico conduciendo y redirigiendo su trayectoria?

La respuesta a esta pregunta —se ha dicho con acierto— no puede hallarse interrogando a las máquinas. La pregunta ha de ser formulada al hombre. Esta afirmación se convertirá a partir de aquí en una importante tesis que subyace en el trasfondo de esta reflexión. La respuesta de si la tecnología ofrece un campo claro de relación con los objetivos humanos —eje de nuestra preocupación, ya que sólo desde ahí podremos entrever la relación de la tecnología con la educación— parece ser todavía confusa. Nuevos y más profundos estudios tendrán que propiciarse para llegar a comprender hasta qué punto los procesos de la creatividad humana son tomados en cuenta en el desarrollo del progreso tecnológico. He aquí un quehacer básico para las ciencias humanas.

Un apartado importante de este intento de conectar la tecnología con las realidades culturales es el que afecta al ámbito de los *valores*. El estudio de E. G. Mesthene (1971) sobre el desafío de la tecnología a los valores (4) nos ofrece un panorama sugestivo a este respecto. Recogemos algunas de sus ideas.

Las técnicas actuales de toma de decisiones basadas en la ciencia exigen claridad en la especificación de las metas a alcanzar. Ello trae como consecuencia inmediata —en el ámbito de que se trate— la explicitación de las preferencias en términos de valores. La eficacia del análisis de sistemas, por ejemplo, exige que tanto los objetivos como los criterios de evaluación sean conocidos de antemano y los criterios y objetivos de una acción determinada obviamente se relacionan con el sistema de valores al que pertenece. Por eso —afirma Mesthene— la aplicación del análisis de sistemas suele tener relativamente menos éxito en la planificación educativa o urbana que en muchos aspectos de la planificación militar.

La planificación y toma de decisiones racional suele traer a su vez una nueva conciencia de los conflictos entre valores, lo cual explica que de ello derive una actitud generalmente inquisitiva —si no despreciadora— hacia los valores tradicionales, que se muestran como endémicos para una sociedad basada en el conocimiento racional y la alta tecnología.

A esto hay que añadir constataciones como la de Robin Williams: «Una sociedad en que el conocimiento racional de las consecuencias de sus acciones es amplio y rápidamente creciente, es una sociedad en que las normas recibidas y los valores que las justifican estarán cada vez más sujetos a cuestionamiento y reformulación».

El creciente cuestionamiento y reformulación de valores de que habla Williams, unido a una conciencia también creciente de que nuestros valores están cambiando por el impacto del cambio tecnológico, conduce a muchos a creer que la tecnología es por naturaleza destructora de valores. Claro que

(4) Mesthene, E. G., *The Challenge of Technology to Value*. 1971.

esta creencia presupone una concepción de los valores como realidades eternas y tiende a confundir lo valioso con lo incambiable (5).

Ciertamente los valores de una sociedad cambian más lentamente que las realidades de la experiencia humana; su persistencia es inherente a su naturaleza como valores, es verdad, pero en realidad los valores cambian. El hecho de que entren en cuestión a medida que crece nuestro conocimiento y de que algunos valores tradicionales dejen de «funcionar» adecuadamente cuando la tecnología cambia las condiciones sociales, no significa que los valores como tales sean destruidos por el conocimiento y la tecnología. Lo que ocurre es que los valores sufren un proceso de adaptación entre el marco axiológico existente y los cambios tecnológicos y sociales que inciden en él. La comprensión del cambio tecnológico y sus efectos en nuestros valores, por tanto, depende de cómo entendamos ese proceso de acomodación, de cómo identifiquemos las tendencias en él encerradas, de cómo sepamos prever sus consecuencias para el sistema de valores de la sociedad contemporánea. No perdamos de vista que estas afirmaciones parten de la observación de un contexto cultural propio de sociedades como la norteamericana, cuyo nivel de tecnología ha llegado —pensamos— al punto en que tales apreciaciones tienen sentido. Muy de otra manera analizaríamos el problema de la tecnología y los valores en sociedades y culturas cuyo desarrollo técnico hubiera caminado por otros derroteros.

¿Cómo conduce, pues, la tecnología al cambio de valores?

La tecnología ejerce un impacto sobre los valores precisamente por proporcionar *cambios importantes en nuestras posibles opciones*. Por el hecho de crear nuevas oportunidades de acción, ofrece a los individuos y a la sociedad *nuevas opciones* entre las que elegir. La tecnología del espacio hace posible, por ejemplo, ir a la Luna o comunicarnos por satélite, y con ello añade dos posibles opciones más al espectro de elecciones disponibles. Si en el campo de la metodología didáctica, por ejemplo, disponemos de nuevas máquinas, se supone que el proceso de aprendizaje contará con más alternativas posibles entre las que elegir o componer un conjunto de estrategias. Esta ampliación del horizonte de posibilidades es una de las consecuencias más palpables de la presencia de la tecnología en los marcos de la educación, siempre y cuando se confiera a esta ampliación un sentido cualitativo que supere la mera multiplicación de artefactos. Ya es sobrada la experiencia de que no cambian nuestras escuelas por arte de una acumulación indiscriminada de «medios». La transformación —siempre lenta y fatigosa— se produce cuando un nuevo valor emerge en el horizonte de realizaciones o cuando valores relegados a un segundo plano encuentran en la mentalidad tecnológica, y a veces en el instrumental técnico, el camino abierto al campo de lo realizable.

Añadiendo, pues, nuevas opciones, la tecnología puede conducir a cambios de valores. Puede hacer alcanzable una meta inalcanzable hasta entonces o puede hacer que los costes requeridos para realizar ciertos valores se reduzcan de tal modo que su despliegue sea accesible.

La tecnología puede también —dirá Mesthene— producir el efecto de

(5) La tesis de que los valores de la tecnología no son intrínsecos a ella misma sino derivados de la planificación humana, sus usos y consecuencias, es ampliamente desarrollada por Hoban, Ch. F. «Educational Technology and Human Values», *Audio-visual Communication Review*, Vol. 25, n.º 3, Fall 1977, p. 221, ss.

enfrentarnos con las contradicciones de nuestro propio sistema de valores y reclamar una atención deliberada a su resolución. Este problema puede alcanzar graves consecuencias cuando nuestras ciencias sociales y morales no se encuentran conceptual o metodológicamente preparadas para tratar estos problemas de modo concreto y riguroso. Y ¿quién se atrevería a afirmar que nuestra civilización occidental cuenta hoy con el nivel de madurez científico y humano que haga posible una equilibrada y valiente confrontación con nuestros conflictos de valores? No ha de extrañarnos por ello que la tecnología cree desajustes notables en ciertos casos, ya que el proceso tecnológico, que de suyo ha de aportar racionalidad y clarificación a las realidades humanas, suele dejar —cuando la reflexión es rigurosa— al desnudo nuestras internas contradicciones culturales.

Existen otros efectos indirectos de la tecnología sobre los valores de una sociedad y una cultura: los provocados por la incidencia de la tecnología en la economía e incluso en nuestro propio sistema de creencias religiosas, temas que merecerían un amplio estudio.

El desafío que de aquí se desprende para las disciplinas humanistas en general y para la educación en particular es claro y múltiple. Destaquemos la urgencia de preparar el marco de la reflexión antropológica y moral, de tal modo que pueda responder, sin disgregaciones destructoras, al irremediable embate de la tecnología en los cuadros culturales y en los sistemas de valores a los que nos hemos venido acogiendo. Esta plataforma humanista ha de contribuir —quién lo duda— a afrontar los cambios requeridos y a promoverlos optimistamente desde una permanente recuperación de la condición humana que va por delante del producto de sus acciones controlando el proceso del avance tecnológico.

2. La irrupción de un nuevo estilo cognitivo

«Gran parte de lo que se ha escrito sobre la conciencia moderna ha sido enfocado desde la «perspectiva del mundo científico» o desde la «mentalidad de la ingeniería». No cabe duda de que los científicos e ingenieros no sólo tienen una visión particular del mundo, sino que además esta visión ha influido decisivamente en la configuración actual de la sociedad tecnológica y, por tanto, en la conciencia de todos sus miembros.»

BERGER

En general, el concepto de estilo cognitivo hace referencia a las dimensiones psicológicas que representan la forma consistente como un individuo adquiere y procesa la información. En cierto sentido tiene relación con las diferencias individuales en los procesos de cognición, y así lo contemplan quienes se han preocupado en los últimos tiempos de investigar la complejidad de los procesos de aprendizaje (6). Sin embargo, podemos trasladar este concepto a las condiciones sociales que hacen también posible el desarrollo de un determinado estilo cognitivo según los factores culturales presentes

(6) Cfr. Ausburn, L. J. y Ausburn, F. B. «Cognitive Styles»: Some Information and Implications for Instructional Design». *Educational Communications and Technology Journal*, ECTJ, Vol. 26, Núm. 4, Winter 1978, pp. 337 y ss.

en cada momento histórico. La pregunta en nuestro caso podría formularse así: ¿Existe un estilo cognitivo propio del hacer tecnológico? En ese caso, ¿cómo caracterizarlo? ¿Tendría este estilo alguna implicación importante en el modo de comprender el aprendizaje social de la humanidad y de las diferentes sociedades en nuestro tiempo? El tema reclama una atención especial desde el momento en que aceptamos la existencia de elementos tecnológicos que configuran la «ecología» de nuestras ciudades y pueblos y nuestra propia ecología mental como ciudadanos, si se nos permite hablar en estos términos.

¿Cómo caracterizar, pues, el estilo cognitivo propio del hacer y pensar tecnológicos?

Peter Berger y otros, en una obra de profunda significación para el tema que nos ocupa (7), apuntan como característica, o al menos como una de las características esenciales de la vida moderna, la producción tecnológica. Las preguntas que emergen de tal constatación son relevantes para nuestro cometido de reflexión: ¿Qué tipo de organización del conocimiento es intrínseco a la producción tecnológica? Dicho de otro modo, ¿cuál es el estilo cognitivo propio de la producción tecnológica? Pudiera ocurrir que tal estilo cognitivo no apareciera de modo explícito en nuestras expresiones cotidianas, pero apareciera en el trasfondo de nuestros procesos mentales. Veamos, según la mente de Berger y sus colaboradores, algunos de los rasgos característicos de ese estilo cognitivo.

Uno de ellos es el que denominan *la componencialidad*. «Los componentes de la realidad son unidades independientes que pueden relacionarse con otras unidades; es decir, que la realidad no se concibe como un flujo continuo de con-junción y dis-yunción de entidades únicas. Esta percepción componencial de la realidad es esencial para la reproducibilidad del proceso de producción, así como para la correlación de hombres y máquinas». Según esto, todo puede ser analizado en sus componentes constitutivos y todo puede ser desmontado y vuelto a montar en función de dichos componentes. De aquí se sigue *la interdependencia de los componentes y sus secuencias*.

Una consecuencia que se deriva de aquí y que puede plantear serios desafíos es *la separabilidad de los medios y los fines*. No se da necesariamente una relación entre la secuencia concreta de acciones y el fin último de las mismas. Este hecho afecta de lleno al terreno de los planteamientos educativos, al tiempo que provoca riesgos de importancia. En una era de tecnificación progresiva podríamos llegar a un amplísimo desarrollo de medios y técnicas desconectados de sus metas justificantes. Algunos pensadores de nuestro tiempo han delatado este hecho con vigor y no pocos apuntan a la absoluta urgencia de conectar los fines y la metodología si la educación no quiere llegar al desencanto producido por una proliferación de instrumentos sin alma.

Otra cualidad del hacer tecnológico es *la abstracción*. «Toda acción, por muy concreta que sea, puede ser entendida en un marco abstracto de referencia. Cada ítem del conocimiento nunca es sólo y exclusivamente ese ítem concreto». Dicho de otro modo, cada acción identificable en sí misma compromete la orientación total del quehacer en que se inscribe.

Este enfoque de la tecnología se hace dentro de lo que podemos denominar el marco laboral, el trabajo tecnológico. Podíamos, por tanto, pensar que éste queda reducido a un ámbito bien delimitado de la experiencia humana, que no

(7) Berger, P., Berger, B. y Kellner, H. *Un mundo sin hogar. Modernización y conciencia*. Sal Terrae, Santander, 1979.

tendría de suyo que «contaminar» otras áreas de realización personal y social. Pero el hecho real es que de aquí parten cuestiones de trascendencia vital para la vida humana en su totalidad, aun antes de llevar el tema al terreno de las aplicaciones educativas precisas. Veamos algunas de estas importantes cuestiones: *La configuración del trabajo humano según un «estilo» peculiar y los fenómenos de trasvase*, que llegan a afectar hasta las capas más profundas de la personalidad y el comportamiento humanos en los ámbitos individual y social.

Siguiendo la conceptualización de Berger, recogemos una consecuencia —quizá la más importante— derivada del conocimiento y estilo cognitivo propios del trabajo tecnológico: *la segregación del trabajo con respecto a la vida privada*. Esta segregación, como veremos más adelante, se instala en el nivel mismo de la conciencia.

El proceso productivo muestra también la necesidad de un manejo tecnológico de las relaciones sociales. La producción tecnológica comporta unas *relaciones sociales anónimas*. La experiencia del anonimato introduce una dicotomía en la conciencia del individuo con respecto a los demás: éstos son a la vez individuos concretos y funcionarios anónimos. Se da con ello una doble conciencia, una experiencia simultánea del otro.

Otra característica del estilo que venimos describiendo es el de la *multi-relacionalidad*. Muchas cosas avanzan al mismo tiempo. Las relaciones se hacen complejas. Ello exige al individuo una especial tensión de la conciencia, una atenta vigilancia a las constelaciones de fenómenos que aparecen en constante cambio. A nadie se le oculta que en la medida en que el individuo percibe su propia experiencia como algo incompleto, sumido en un contexto plural que le desborda, vive bajo la amenaza de la falta de sentido y la desidentificación, además de otras amenazas externas en las que no nos detemos ahora.

Un nuevo rasgo a considerar es el que conecta la vida humana con la *fantasía*, dicho en términos tecnológicos *la capacidad creadora para resolver problemas*. Se comprueba que una actitud profundamente tecnológica —intentar a toda costa resolver los problemas— suele transferirse a las actitudes políticas, a los problemas educativos, a las dificultades de orden psicológico que pueden alterar la vida de las personas.

Este último punto nos ha dejado abierto el camino para la consideración del tema del *trasvase* de la experiencia tecnológica a otras experiencias humanas, cuyos fenómenos habíamos señalado como determinantes de nuestra preocupación más honda ante el hecho tecnológico.

«Lo que se trasvasa —he aquí el punto decisivo— no son ítems específicos del conocimiento, sino el estilo cognitivo general que pertenece a ese tipo de conocimiento. En realidad, el hecho mismo de que se transfiera ese estilo cognitivo, mientras que los ítems específicos del conocimiento al que originalmente pertenecía son intransferibles, saca a la luz un problema intrínseco a la conciencia moderna. El individuo puede, por ejemplo, considerar su propia vida psíquica con el mismo deseo de resolver problemas con que el ingeniero contempla el funcionamiento de una máquina. Sin embargo, mientras que el ingeniero posee un bien probado repertorio de recursos para resolver los problemas que se derivan del manejo de las máquinas, dicho repertorio es

casi inexistente cuando se trata de resolver los problemas de la psique humana» (8).

Quizá el punto realmente profundo de nuestra reflexión y de una compleja problemática pedagógica es el que se nos hace patente al advertir que el trasvase más comprometido del estilo cognitivo de la tecnología es el que afecta a la experiencia de uno mismo. El anonimato que veíamos en la experiencia social se trasvasa con más facilidad a la experiencia de sí mismo que a las relaciones muy concretas con los demás. Puede llegar a producirse un proceso de auto-anonimización, cuando el yo se experimenta de un modo parcial y fraccionado. «Un rasgo fundamental de la componencialidad intrínseca al proceso de producción tecnológica se trasvasa así no sólo el área de las relaciones sociales, sino también al área intrasubjetiva en la que el individuo define y experimenta su propia identidad» (9). Es decir, la componencialidad del estilo cognitivo propio de la producción tecnológica se extiende a *la identidad*, originando una cierta forma de doble conciencia con relación a sí mismo. Uno puede llegar a percibirse simultáneamente como individuo único y como funcionario anónimo.

Estas realidades alcanzan dimensiones nuevas en las que conocemos como sociedades industrialmente avanzadas. En ellas, el peso de la tecnología como fundamento de la economía suele producir efectos de *trasvase masivo*. Esta nueva condición de los fenómenos de trasvase llega a tener un amplio alcance a nivel de la configuración colectiva de nuestras sociedades. Y es que no es necesario tomar parte directa en el trabajo tecnológico para pensar de un modo tecnológico. No está lejos esta constatación de la declarada vigencia de los símbolos en nuestra sociedad.

Para nuestra perspectiva de fondo, que pretende vislumbrar las connotaciones educativas de los fenómenos que venimos considerando, nos importa mucho recoger la diferenciación entre los que podemos denominar *portadores primarios y secundarios* de estos trasvases culturales. «Los portadores primarios son aquellos procesos e instituciones directamente implicados en la producción tecnológica. Los portadores secundarios son los procesos e instituciones que, sin estar implicados en cuanto tales en dicha producción, sin embargo sirven de agencias transmisoras de la conciencia que se deriva de ella» (10).

Son probablemente las instituciones educativas, y en su medida las que sustentan los medios de comunicación social, las que ejercen una función más definida como portadores secundarios. Un plan de estudios, un sistema de radio o televisión, los mecanismos publicitarios, las teorías pedagógicas de raíz sistémica, los programas de innovación educativa, etc., están directa o indirectamente conectados a algún aspecto de la producción tecnológica. Evidentemente no sólo a ella, pero en la medida en que dependen del desarrollo tecnológico contribuyen a crear una determinada visión del mundo y de la realidad.

(8) Berger, P. y otros. *Un mundo sin hogar. Modernización y conciencia*, op. cit.

(9) *Ibidem*.

(10) Berger, P. *Un mundo sin hogar. Modernización y conciencia*, op. cit.

3. Factores de inhibición en la aplicación tecnológica

«El hombre siempre ha temido hacer más y conocer más. Pero es constitucionalmente incapaz de evitarlo.»

FLORMAN

Parece que existen tales factores, y su consideración nos sirve de contrapunto para acercarnos a una visión equilibrada de la presencia y ausencia de la tecnología en el entramado cultural de nuestro tiempo. Y —lo que es más importante— las motivaciones profundas que justifican tales ausencias y presencias.

Es cierto que en nuestra época casi todos hemos culpado alguna vez a la tecnología en sus diversas formas de ser la causa de nuestras enfermedades culturales: la publicidad manipula, los medios informativos mienten, la televisión masifica, la tecnificación de las comunicaciones nos somete a un ritmo inhumano. Y así podíamos continuar ilimitadamente en el tono de los «apocalípticos» de Umberto Eco.

Culpar a la tecnología de todos los trastornos de la civilización occidental puede ser una respuesta, pero ciertamente no una explicación. Nos hallamos en realidad ante una cuestión de determinismo tecnológico. ¿Cómo y hasta qué punto determina la tecnología la naturaleza y la estructura de la sociedad y el pensamiento? ¿Hay un imperativo tecnológico que nos fuerza a actuar y organizarnos de una determinada manera? ¿Queda algún espacio para que los valores humanos y las instituciones sociales puedan orientar el curso de la tecnología? En definitiva, ¿son las máquinas los dueños del hombre o éste es el amo de sus propias máquinas? (11).

Uno de los estudios más clarificadores de los posibles motivos de inhibición en la aplicación de la tecnología a los procesos humanos y a la educación es el que nos ofrece John Clayton (12) en un acertado análisis de tres grandes fuentes de problemas que no haremos sino enunciar y ofrecer algunos comentarios al respecto: 1) problemas inherentes a la naturaleza de la tecnología misma, 2) problemas relacionados con las instituciones, sociedades e incluso individuos que pretenden hacer una oferta, contribución o donación tecnológica y 3) problemas asociados a aquellos que tratan de emplear los recursos tecnológicos que no son fruto de su propio desarrollo o creación, es decir, a los receptores de tecnologías producidas por otros.

Esta categorización de los problemas tecnológicos y su justificación nos permite partir del supuesto de que sin duda son actuales los factores inhibidores de la aplicación tecnológica. Este mismo análisis nos invita a localizar los correctivos oportunos (13).

Esto por lo que respecta al terreno práctico de las aplicaciones, pero un juicio sensato del problema nos obliga a remontarnos a actitudes profundamente ideológicas, incluso políticas, y ciertamente vitales, que se formulan

(11) Cfr. Kranzberg, M. y Davenport, W. H. (Eds.). *Tecnología y cultura*, op. cit.

(12) Clayton, J. S. *Inhibitors to the Application of Technology*. Texto policopiado. Enero 1979.

(13) Cfr. Chadwick, C. B. «Why Educational Technology is failing (And What Should be done to create success)». *Educational Technology*. Enero 1979.

en algunas expresiones de la corriente antitecnológica cuyos razonamientos recogeremos también aquí brevemente.

Volviendo al inicial planteamiento de Clayton, señalamos algunas de las realidades apuntadas en el trabajo que nos sirve de referencia.

Dentro del primer bloque de problema —los referentes a la naturaleza de la tecnología— señalamos los siguientes aspectos:

— Las soluciones suelen ser más evidentes que el proceso de diseñarlas. La tecnología es básicamente un proceso de solución de problemas racional, lógico, paso a paso, por el cual se identifica lo que quiere alcanzarse, se identifican los recursos disponibles, se diseña un sistema para alcanzar un objetivo, se evalúa el sistema, se modifica según su actuación y se aplica el diseño. El *producto* de este *proceso* es lo que la mayoría vemos. Pero el producto no es la solución de un problema, es el *resultado* de una solución. Visto así, los productos tecnológicos deben ser considerados no como solucionadores de problemas sino ante todo como el *resultado* de un problema que fue resuelto. La primera pregunta por tanto sobre el producto de la tecnología es: ¿qué problema fue diseñado para su solución? La televisión —dice Clayton— no está diseñada para informar, entretener o educar. El problema que la televisión resolvió no fue el de cómo informar, cómo entretener o cómo educar, sino el de cómo transmitir una imagen electrónicamente.

Esto hace que la aplicación de cualquier tecnología reclame una previa determinación de objetivos. Y ésta depende totalmente de la existencia de una teoría al respecto, de una filosofía de respaldo, de una cosmovisión en definitiva. Si la aplicación tecnológica se hace automáticamente sin considerar ese fondo conceptual, las realizaciones consiguientes serán precarias, insignificantes, poco duraderas. Tal imprevisión no ha estado ausente en muchos programas educativos que han querido apoyarse en la tecnología.

— Las soluciones tecnológicas tienden a ser sistemas y los sistemas incompletos no funcionan. Parte de la falta de éxito de algunos usos de instrumental tecnológico reside —tantas veces lo hemos acusado— en una visión parcializante del proceso educativo total. Con frecuencia hemos preferido mejorar una parte olvidando el sistema completo y ello ha conducido a acciones inoperantes o de escasa significación.

— La tecnología genera cambios —o los exige— y por tanto resulta amenazante. De un modo u otro la introducción de una solución tecnológica introducirá elementos de cambio. De no haber cambio, la tecnología tiene pocas probabilidades de funcionar. Mientras uno no esté preparado a aceptar el cambio, la tecnología no solucionará los problemas. Y en múltiples ocasiones «buscamos la tecnología para asegurar el *statu quo*»

— Así como una solución produce cambios, también produce nuevas series de problemas. No siempre hemos entendido en la historia de las aplicaciones tecnológicas a la educación que —como nos recuerda el autor que comentamos— una solución no es en realidad sino el cambio de una serie de problemas por otra serie diferente. Podemos preferir los nuevos problemas pero habríamos de asegurarnos bien, antes de efectuar el cambio, de que conocemos su naturaleza.

— En ocasiones suele darse una cierta «dictadura» de la propia solución tecnológica, que —contradictoriamente— habiendo nacido de un impulso de cambio y dinamismo, tiende a ser rígida e inflexible. Puede planearse creativamente un sistema escolar. Pero puede ocurrir, y ocurre, que una vez aplicado el diseño, el mismo sistema impone los modos de funcionamiento. Dicho

de otro modo, el producto de la innovación tecnológica tiende a fijar su propio esquema.

— La aplicación de las soluciones tecnológicas es vulnerable a las diferentes variables de la conducta humana. Las soluciones son siempre obra de hombres imperfectos y necesitan por tanto una permanente evaluación que permita las modificaciones requeridas. Las buenas soluciones tecnológicas prevén el fracaso. Un buen sistema es aquél que prevé un amplio grado de tolerancia al error.

— Las soluciones tecnológicas son siempre productos del pasado para ser empleados en un futuro incierto. Hay, por ello, un riesgo a ser obsoletos aun en el momento mismo de ser creados y, una vez creados, a bloquear el progreso posterior con su propia existencia. El tecnólogo inteligente y el educador avisado intentarán prever los futuros problemas otorgando el máximo de *flexibilidad* para sus soluciones tecnológicas.

No es nuevo el tema de la transferencia de tecnologías, al que nos aproxima el segundo bloque de problemas apuntado por Clayton —problemas relacionados con quienes hacen una oferta tecnológica a otros— y que trataremos de sintetizar (14).

Los problemas más notables aquí son generalmente los que se derivan de la ignorancia en un sentido muy amplio: el desconocimiento de la cultura concreta a la que pretende «ofrecer» su producto, la falta de familiaridad con el ambiente y los modelos de conducta al uso, la pretensión de llevar una solución apriorística antes de conocer el problema real, las intenciones ocultas que buscan crear dependencias, la arrogancia de presuponer que se conoce lo que es mejor para los otros, y demás desajustes de esta índole.

Veamos finalmente el tercer bloque de problemas —el de los receptores—.

— Una primera dificultad evidente es la cantidad de recursos necesarios para hacer viable una innovación tecnológica. Muchos de los países que se deciden a la utilización de recursos tecnológicos como solución a alguno de sus problemas, tienen escasos recursos humanos: ingenieros, técnicos, administradores, planificadores, etc.

— Otra motivación que condiciona una adopción precipitada de determinados recursos tecnológicos es la que lleva a considerar los productos de la tecnología como el símbolo de las sociedades avanzadas. Las líneas aéreas, los sistemas de televisión, las computadoras, se ven como evidencia de progreso y poseerlos significa ser avanzado.

— Un problema que se repite con frecuencia es que los líderes políticos necesitan signos cercanos y visibles de su «buena» gestión en las sociedades a las que sirven. Y frecuentemente los productos tecnológicos son elegidos con este único fin.

— Quedan también por considerar los problemas que se derivan del hecho de que la tecnología en ocasiones se impone por imperativos de la moda. El entusiasmo por una técnica o producto particular puede tener menos relación con la naturaleza del problema a resolver que con la moda al uso.

— Otra fuente de fracasos en la aplicación de las tecnologías es el hecho de que los proyectos de desarrollo a largo plazo requieren una continuidad que

(14) Véase por ejemplo a este respecto el n.º 1, vol. 4, 1978, de la *Revista de Tecnología Educativa*, del Departamento de Asuntos Educativos de la Organización de Estados Americanos, que dedica la totalidad de sus páginas al tema de la transferencia de tecnología en educación.

no siempre se mantiene. En muchos países cuando cambia la administración cambia todo.

— Otra ineludible verdad es que muchos programas de desarrollo han servido los intereses de las corporaciones multinacionales o han dependido de intereses que estaban muy por encima de las necesidades concretas de los países en cuestión. Es cierto también que algunas simplificaciones ideológicas han identificado la tecnología con el imperialismo cultural, la explotación, la dependencia y una serie de pecados semejantes.

— A nadie se le oculta que la impaciencia y la resistencia al cambio son también factores inhibidores de la adopción de tecnologías por parte de los receptores.

— Por último, apuntemos un fenómeno de gran interés, quizá el más lamentable de cuantos hemos expuesto hasta aquí. Se trata de la grave actitud de comprometerse con los *productos* de la tecnología más que identificarse con el proceso tecnológico. Una vez más reaparece este constante dualismo —aparente en realidad entre el proceso y el producto—. Claro que si bien lo entendemos superado conceptualmente, es preciso reconocer que no es así cuando se trata de relaciones de poder entre unos pueblos y otros.

Tomemos ahora el aspecto más ideológico que justifica las inhibiciones en la aplicación tecnológica y asomemos rápidamente a algunas de las expresiones de los defensores de la antitecnología. Samuel C. Florman, en un interesante estudio (15) elabora un juicio crítico de tales posturas (16). El intento de sintetizar algunas de estas ideas correrá el riesgo de la simplificación, que el lector podrá matizar con otras lecturas complementarias.

Un texto de R. Dubos resulta indicativo de algunas de las reacciones habituales a que estamos acostumbrados dentro de la literatura antitecnológica: «Hasta ahora hemos seguido a los tecnólogos allá donde sus técnicas les han llevado, a las autopistas criminales o a la luna, bajo la amenaza de bombas nucleares o explosiones supersónicas. Pero esto no significa que vamos a continuar eternamente este curso suicida y sin sentido».

Resumiendo los temas principales que se desprenden de los trabajos de los antitecnólogos, señalamos los siguientes:

1. La tecnología es una «cosa» o una fuerza que ha escapado del control humano y está estropeando nuestras vidas.
2. La tecnología fuerza al hombre a hacer un trabajo tedioso y degradante.
3. La tecnología fuerza al hombre a consumir cosas que realmente no desea.
4. La tecnología deshumaniza al hombre apartándolo del mundo natural en que se desarrolló.
5. La tecnología proporciona al hombre más diversiones técnicas que destruyen el sentido existencial de su propio ser.

Los antitecnólogos apelan con nostalgia a las «armonías perdidas». Y para ello no dudan en comparar la tecnocracia con las culturas que consideran real-

(15) Florman, S. C. «In praise of Technology». En *The Existential Pleasures of Engineering*. St. Martin Press, New York, s/d.

(16) Algunas de las figuras centrales del movimiento antitecnológico son: Jacques Ellul, autor de *La sociedad tecnológica*, obra publicada en Francia en 1954 y diez años más tarde en EE. UU.; Lewis Mumford, que durante muchos años había sido conocido y respetado como el primer historiador de la tecnología, autor de la obra *Myth of the Machine* (1967 y 1970); René Dubos, autor de *So Humanan Animal*; Charles A. Reich, conocido por la obra *The Greening of America* (1970) que marcó un impacto importante en la última década; Theodore Roszak, autor de *Where the Wasteland Ends* (1972).

mente válidas: la tribal primitiva, la comunidad campesina y la sociedad medieval. Aun reconociendo que no podemos retornar a tiempos anteriores, los antitecnólogos sin embargo querrían que intentáramos recuperar las satisfacciones de esas culturas pasadas. Para hacerlo, lo que se necesita es nada menos que un cambio en la naturaleza del hombre, o mejor una vuelta a su *verdadera naturaleza*.

Según Mumford, por ejemplo, el crecimiento de la tecnología ha producido alteraciones en la personalidad humana y ha modificado el carácter interno del hombre. Piensa que es esencial invertir el proceso y que todavía estamos a tiempo para hacerlo.

Dubos, en esta misma línea, reclama el desarrollo de una «ciencia de la humanidad». De este modo podemos alcanzar un mejor conocimiento de lo que los seres humanos reclaman biológicamente, de lo que desean culturalmente y de lo que esperan llegar a ser. Con este nuevo tipo de conocimiento podríamos pasar a proporcionar ambientes que estimularían la expresión de las potencialidades humanas deseadas. Reich desea ese «cambio en la naturaleza humana» que ha sido buscado durante tanto tiempo e intuye la llegada de una «nueva conciencia». Roszak habla también de «dar nueva forma a la conciencia del pueblo».

Todos ellos están de acuerdo en que un primer paso necesario hacia esa «re-forma» de la naturaleza humana es precisamente desprenderse de las metas que postula la tecnología, o mejor llegar a exorcizar la tecnología desde el alma del hombre.

Aunque los antitecnólogos están especialmente preocupados por los *efectos* perniciosos de la tecnología, también dedican parte de su desprecio a la *actividad* misma y a los *hombres* que dedican a ella su trabajo. Los ingenieros y científicos son —según ellos— medio-hombres, cuyos análisis y manipulación del mundo les priva de las experiencias emocionales, que son la esencia de la vida auténtica.

No se han hecho esperar las reacciones orientadas a una refutación del pensamiento antitecnológico, como las de Johnson y Boswell. Esta se ha expresado de formas diversas, algunas de cuyas tesis recogemos.

El primer dogma antitecnológico a rebatir es el tratamiento de la tecnología como algo que ha escapado al control humano. La tecnología no es una fuerza independiente, menos una cosa, sino simplemente un tipo de actividad más entre las muchas que el hombre realiza. Más aún, es una actividad que las personas eligen. Es verdad que tal elección en ocasiones puede ser precipitada o poco ponderada, o estar forzada por unos miembros de la sociedad sobre otros. Pero esto es bien distinto del concepto de tecnología en sí misma como esclavizadora y confusora de las masas.

Dice a este respecto Daniel Callahan: «Tenemos que evitar un dualismo que conduce a la confusión: el que separa el hombre por un lado y a la tecnología por otro, como si se tratara de dos tipos de realidad totalmente distintas. Creo que no existe un dualismo inherente. El hombre es por naturaleza un animal tecnológico; ser humano es ser tecnológico. Si no me equivoco, no hay lugar para el dualismo. Por el contrario, debemos reconocer que cuando hablamos de tecnología, no hacemos sino hablar de otro modo sobre el hombre mismo en una de sus manifestaciones».

Pero esto no resuelve todo el problema, comenta Florman.

Cuando los hombres se implican en actividades tecnológicas, éstas tienen consecuencias no sólo físicas sino también intelectuales, psicológicas y cul-

turales. La tecnología ocasiona que acontezcan nuevas cosas. Por eso se la ha acusado de determinista. Algunos de los cambios que provoca se muestran no sólo como imprevistos sino como indeseados (polución, accidentes, etc.). Por eso el avance tecnológico parece volverse en ocasiones contra el hombre. Pero tales consecuencias desafortunadas resultan de las decisiones humanas, no de los imperativos tecnológicos.

Otra réplica al pensamiento antitecnológico viene contenida en la pregunta siguiente: ¿Es lógico decir que la explotación de unos sobre otros —que realmente existe— es un resultado del crecimiento de la tecnología? De hecho parece que en sociedades tecnológicamente avanzadas hay más libertad para el ciudadano medio. Pero también es verdad que a pesar del más novedoso instrumental electrónico, los gobiernos son poco capaces de evitar las acciones antisociales que nos preocupan profundamente y atentan cada día al bienestar social. La explotación continúa existiendo. Este es un hecho. Pero los antitecnólogos se precipitan al juzgar que aquélla ha crecido en extensión o intensidad por causa de la tecnología.

Una tercera respuesta obligada es la referida a la supuesta separación del hombre del medio natural por causa de la tecnología. Es importante señalar que si estamos menos en contacto con la naturaleza de lo que estábamos antes —y esto puede discutirse— la razón no está exclusivamente en la tecnología. El novelista Saul Bellow rebate el argumento antitecnológico con respecto a la naturaleza del modo siguiente: «Ha pasado un millón de años antes de que mi espíritu entrara en el mundo tecnológico. Ese mundo estaba lleno de máquinas ultrainteligentes, pero el espíritu era después de todo el espíritu, y él había esperado su turno un millón de años; no iba a ser traicionado en sus derechos de nacimiento por un montón de cacharros. Había venido de los espacios lejanos del universo y estaba interesado por esas invenciones, pero no era superadicto a ellas».

Las nuevas tecnologías son, en último término, tan sólo una parte del impulso humano a experimentar. Este impulso conduce al hombre a inventar y del mismo modo a explorar. No deberíamos descartar, con todo, un saludable intento de controlar las consecuencias de la acción tecnológica. Así lo veíamos al describir los factores inhibidores de la tecnología en los proyectos educativos. Recojamos el desafío y hagámoslo llegar a la escala más amplia de las decisiones políticas.

Sintetizando, «los sentimientos de los antitecnólogos sobre la naturaleza, el trabajo, el arte, la espiritualidad y muchas de las buenas cosas de la vida, son generalmente espléndidos. Sus preocupaciones ecológicas son dignas de alabanza y sus voces de alarma han sido útiles. Pero, asustados por el drama humano irreversible de nuestro tiempo, buscando soluciones simples donde no puede haberlas y rechazando el reconocer que la verdadera fuente de nuestros problemas no es otra que la irrefrenable voluntad humana, se han encerrado a sí mismos en la doctrina de la antitecnología. Y esto no es más que añadir los peligros de la auto-decepción a todos los otros peligros con los que ya nos encontramos» (17).

(17) Florman, S. C. *op. cit.*

II. EL PENSAMIENTO TECNOLÓGICO Y LA EDUCACION

1. La trayectoria cualitativa de los proyectos educativos basados en la tecnología

«Como disciplina, la tecnología educativa está a punto de pasar del final de su adolescencia al comienzo de su adultez.»

MORGAN

Roger Kaufman, de la Universidad de Tallahassee, en Florida, examina con acierto la trayectoria seguida por la tecnología de la educación en los últimos veinticinco años (18). Resulta expresivo descubrir a este respecto lo que en cualquier acción humana representa un progreso hacia la madurez. El esquema nos serviría para diagnosticar sin duda el estadio en que cualquier país del mundo sitúa sus posiciones dentro del espectro de preocupaciones por la aplicación tecnológica. Un dato es particularmente importante: el signo de la madurez lo da la pregunta por el *por qué*. También en la tecnología.

Como este autor diseña, se ha experimentado un desplazamiento claro de la pregunta por el *cómo* (cómo enseñar) a la pregunta por el *qué* (qué enseñar) a la pregunta por el *por qué* (por qué enseñar lo que enseñamos).

La primera preocupación ha conducido a un despliegue de la acción en pro de los *medios*, lo cual justifica ciertos esfuerzos de producción así como la preocupación investigadora por determinar la utilidad, eficacia y condiciones de uso de los mismos. Merece la pena destacar la preocupación por identificar las capacidades de la tecnología audiovisual y otras tecnologías centradas en un uso efectivo de los medios educativos. La sofisticación de los instrumentos, progresiva y cada vez más perfecta, forma parte de este horizonte de preocupaciones.

A esta inquietud siguió otra que ha condicionado y abierto camino a toda una corriente de acción educativa en los últimos años y que en nuestro país aún participa de su impulso en gran medida. La preocupación por los *objetivos* ha sido vital en muchos programas de pedagogía y todos hemos visto proliferar acciones orientadas a una tecnificación del proceso de formulación de objetivos en línea operativa, con evidentes consecuencias en el modo mismo de planear, realizar y evaluar la acción didáctica.

Un tercer estadio viene dado por la preocupación que arranca de la tercera de nuestras preguntas. Aquí el interés se desplaza a la localización, determinación y *diagnóstico de las necesidades* que, se entiende, justifican el *por qué* y *para qué* de la actividad programada. Hasta tal punto que este quehacer se convierte en el paso inicial y condicionante de todos los pasos subsiguientes.

Si junto a esto analizáramos, por ejemplo, la trayectoria seguida en nuestro país en campos tecnológicos como la aplicación del video a la formación de los profesores, no sería difícil entrever una evolución semejante, que podría conceptualizarse del siguiente modo: de una preocupación por el *instrumental* (lograr que el medio «funcione»), que lleva consigo problemática de tipo técnico-ingenierístico, a una preocupación por la *metodología* (búsqueda de ins-

(18) Kaufman, R. «From How to What to Why: The Search for Educational Utility». *Educational Communications and Technology Journal*, ECTJ, Vol. 26, núm. 2, Summer 1978, pp. 107 ss.

trumentos que movilicen y den cauce a los procesos de auto-observación de la conducta docente) a una honda preocupación por la *filosofía* subyacente, por el respaldo psicológico e incluso antropológico que alienta y justifica la tecnología en cuestión.

Haciendo un diagnóstico de la evolución del tema tecnológico en la educación americana, Robert Morgan se atreve a concluir que la tecnología está pasando de la adolescencia a la adultez. Esta evolución se viene dando a través de la convergencia de diversos campos de disciplinas. Morgan señala tres como especialmente fundantes de la disciplina tecnológica: las comunicaciones, las ciencias de la administración y los sistemas y las ciencias de la conducta (19).

La mayor parte del esfuerzo configurador de la tecnología educativa como ciencia en los últimos veinte años ha consistido en conjuntar los instrumentos y el cuerpo de conocimientos más relevantes de esas disciplinas centrándolos en los problemas educativos. La forma en que se han desarrollado los procesos implícitos en esta tarea daría cumplida cuenta de la trayectoria cualitativa que pretendemos esbozar.

El campo de las comunicaciones, con su investigación en el procesamiento de la información, transmisión de mensajes y creación de redes complejas de comunicación, ha contribuido notablemente al desarrollo educativo. Para muchos ello ha llegado a representar la sustancia de la tecnología de la educación. Le ha aportado sin duda importantes mejoras en los medios. Pero más allá del campo de la información, las comunicaciones han introducido en los esquemas tecnológicos y educativos modificaciones importantes de naturaleza interaccional y ciertamente una preocupación más acusada por los modelos de comunicación vigentes, en claro proceso de transformación. La tecnología de los medios de comunicación constituye, a mi juicio, una de las áreas de contenidos ineludibles en los programas académicos de tecnología educativa.

La perspectiva de la administración y el análisis de sistemas, fundidas con las comunicaciones y los métodos psicológicos, abren horizontes nuevos de contactos interdisciplinarios útiles en el dominio educativo.

De las ciencias de la conducta hay que destacar la psicología, con todas sus aportaciones y condicionamientos que nos remiten a un estudio exhaustivo, imposible de abarcar en los límites de este trabajo (20).

La conclusión de Morgan es elocuente y no deberíamos temer su reiteración. Los procesos y productos de la tecnología educacional deben incluirse en el inventario de recursos que pueden contribuir a acelerar el ritmo de las mejoras educativas. «En la medida en que los métodos de la tecnología educativa respondan a los problemas cambiantes de la educación, esta nueva disciplina tendrá su razón de ser. Si en los años próximos se queda encerrada en sus propias tradiciones y no está despierta y pronta a responder, será sin duda sustituida por cualquier otro conjunto de ideas más relevantes».

A todos nos toca contribuir para que tal efecto no tenga lugar. Y para que no se den regresiones en el avance ya verificado por la tecnología educativa desde su condición de una ciencia física a una ciencia de la conducta.

(19) Morgan, R. M. «Educational Technology. Adolescence to Adulthood *Educational Communications and Technology Journal*, ECTJ, Vol. 26, núm. 2, Summer 1978, pp. 142 ss.

(20) Cfr. Trow, W. C. y Haddan, E. E. *Psychological Foundations of Educational Technology*. Educational Technology Publications. Englewood Cliffs, New Jersey, 1976.

2. El futuro de la investigación tecnológica en educación

«No podemos establecer generalizaciones que sirvan para contextos educativos semejantes. Los efectos reales varían de uno a otro en razón de las interacciones imprevistas. Los actuales resultados de la investigación eliminan la esperanza de que trabajos realizados durante pocos años y a escala reducida puedan producir una teoría sólida. El determinar el sentido de la interacción entre el que aprende y el tratamiento aplicado constituye un nuevo problema científico de carácter esencial.»

CRONBACH Y SNOW

No es fácil delinear con visión certera lo que puede constituir el núcleo esencial de la investigación tecnológica futura de cara a sus aplicaciones educativas. Para ello nos sería absolutamente preciso tener a mano una síntesis correcta de lo que ha significado la investigación en este campo en nuestro pasado inmediato y no es fácil contar con ella. Me limitaré en este primer intento a recoger algunas apreciaciones de los hombres que han vertido gran parte de sus esfuerzos profesionales en este sentido y que en algún momento de sus análisis críticos han expuesto puntos de vista acerca del tema de la investigación en el campo que nos ocupa. Pasaremos luego a recoger algunas de las intuiciones de futuro que se empiezan a vislumbrar en el horizonte de la investigación tecnológica.

De entrada podíamos recoger el dato de una cierta sensibilidad por parte de los investigadores de este campo, que pudiera hacernos pensar como a Harold E. Hill (21) que en términos generales los educadores e investigadores de la comunicación están más implicados en el uso de los medios para aplicar los conceptos de la teoría de la comunicación que los tecnólogos en la aplicación de los principios y teoría de la comunicación a su uso de los medios.

Quizá parte del problema reside en el hecho de que muchos estudiosos no ven clara la conexión entre la comunicación como proceso y la tecnología educativa, que es en gran parte aceptada como mero instrumental de transmisión, recortando con ello una parte fundamental de su propia esencia. Sin una mutua clarificación de posturas entre profesionales de ambos campos, no será fácil prever un futuro exitoso para la investigación tecnológica en educación.

Antes de pasar a apuntar algunas visiones prospectivas, nos interesa recoger lo que se consideran logros de la investigación pasada en dos direcciones fundamentales: los esfuerzos de investigación realizados para fundamentar las bases teóricas de la aplicación tecnológica y los modelos de investigación más generalizados en las últimas décadas dentro del campo que nos ocupa (22).

Tres categorías de acción investigadora pueden como mínimo generar teorías relevantes para el campo de la comunicación audiovisual y de la tecnolo-

(21) Hill, H. E. «Communication Research and Instructional Technology». *Educational Communications and Technology Journal*, ECTJ, Vol. 26, núm. 1, Spring 1978, pp. 47 y ss.

(22) Es muy importante en este sentido el estudio de Torkelson, G. M. «AVCR-A Quarter Century. Evolution of Theory and Research». *Audiovisual Communication Review*, Vol. 25, núm. 4, Winter 1977, pp. 317 y ss. En este artículo se presenta una panorámica altamente documentada de la investigación tecnológica en educación a lo largo de un cuarto de siglo, panorámica evaluada y valorada por las figuras más significativas de la investigación en los «media». La casi totalidad de las citas textuales que se recogen en este apartado pertenecen al estudio citado.

gía educativa. Una de ellas incluye las teorías relacionadas con lo que podemos denominar *las capacidades humanas*. Pertenecen a esta categoría las teorías relacionadas con el modo como los seres humanos perciben y dan sentido a los estímulos con que se encuentran en su medio vital. También son propias de esta categoría las teorías relativas a las relaciones y procesos entre el *input* de los estímulos y el *output* de las respuestas correspondientes.

Una segunda categoría de formulaciones teóricas se refiere a *la naturaleza de la información* y al modo cómo ésta es construida y transmitida. Los modelos del proceso de comunicación son expresiones típicas de esta categoría. Las funciones del contenido de los mensajes, su organización, su secuencia y su «ruido» en el sistema también encajan aquí. Un contenido muy característico de esta categoría serían los procesos de adopción de las innovaciones.

La tercera categoría se refiere a *la organización y diseño de la instrucción*. Aquí podemos colocar el concepto de sistema y las interrelaciones entre factores facilitadores y retardadores del aprendizaje. Su orientación práctica a la educación está en la creación de las circunstancias y climas óptimos que apoyan el aprendizaje.

Por lo que respecta al tipo de investigación o modelos más generalizados, recogemos una atinada apreciación de Hoban, ya en 1958: «Se ha empleado un gran esfuerzo en estudios de comparación de la eficacia de los medios. En una perspectiva histórica, gran parte de este esfuerzo parece haber sido inoperante. La cuestión básica no es si X es igual, mayor o menor que Y. Lo que habría que preguntarse es *para qué* son respectivamente mejores X e Y y cómo pueden combinarse para producir resultados óptimos».

Allen, en 1959, precisaba: «Se han desarrollado suficientes investigaciones orientadas a comparar la eficacia de los medios con el fin de mostrar hasta qué punto los nuevos medios educativos (tecnológicos) pueden de hecho proporcionar información. Sin embargo, no disponemos de información suficiente que nos diga de qué modo cada uno de estos medios es singular y único como instrumento de enseñanza y cuál sería la eficacia comparativa si se aislaran las cualidades específicas de cada medio ... Quizá sería una pérdida de esfuerzos en la investigación el continuar con esos grandes estudios comparativos ... En términos generales la búsqueda de variables que expresan el uso de los nuevos medios tecnológicos en el aula ha sido más gratificante que los estudios de comparación de la eficacia, probablemente porque en el primer caso se manejan problemas de mayor importancia para el proceso educativo».

En esta misma línea discurren las apreciaciones de Gilpin (1962), Eigen (1965), Smith, Schagrin y Poorman (1967), Hsia (1968), Allen (1971). Este último señala puntos muy relevantes para el tema que nos ocupa, subrayando uno en especial: «...Uno de los focos centrales de la investigación actual de los medios es el de las relaciones entre el estímulo y las características de los receptores. Pudiera parecer que este énfasis es un resultado directo de los desarrollos logrados en la enseñanza programada y las consecuencias de tal atención por parte de los investigadores a la psicología del aprendizaje y la enseñanza».

En 1975 reiteraba sus posiciones de esta manera: «Debemos mirar más allá de los datos experimentales y basar nuestras decisiones también en teorías acerca de los modos de aprendizaje y los procesos de información ... Necesitamos urgentemente trasladar la investigación y la teoría a las aplicaciones de la vida real».

De unas y otras visiones parece desprenderse que la evidencia experimen-

tal que pudiera apoyar con cierta consistencia el uso de medios tecnológicos en educación es hasta ahora equívoca en gran medida.

Las sugerencias de mejora para el futuro reiteran la necesidad de explorar caminos de aproximación de las aplicaciones tecnológicas a la elaboración de leyes generales del aprendizaje humano (Postman, 1961). En la misma línea se sitúa la aportación de Salomon y Snow (1968) a la que volveremos con más detalle: 1.º dar más importancia a los efectos de interacción entre rasgos particulares de los medios, rasgos del que aprende y objetivos de aprendizaje; 2.º explicar los atributos o rasgos de los medios sometidos a investigación en términos que conduzcan por sí mismos a la investigación psicológica. Con diversos matices confirman estas posiciones Gropper (1970), Bauer y Anderson (1972) y Dambrodt (1972). En 1974 Moldstad insistía en las mismas urgencias «Mejores diseños de investigación, hipótesis más interesantes, muestreos más adecuados y una más acertada integración de la tecnología en los programas de instrucción no son sino unas cuantas de las necesidades más obvias». Goldstein (1975), Merrill, Shapiro, Mayhew, Mayo y otros complementarían la lista con elaboraciones muy recientes.

Por su carácter de actualidad y visión de futuro, destacamos una de las posturas más esclarecedoras en el panorama de la investigación de los medios: la que defiende Gavriel Salomon, de la Universidad Hebrea de Jerusalén (23). En su teorización pone de relieve un concepto de alto interés para cualquier giro —y en este caso veíamos que era obligado— de la investigación y de la acción tecnológica misma: lo que Mischel llama «contextualización».

La posición de Salomon puede conceptualizarse como una teoría interactiva de las cualidades de los medios. «Veo la investigación de los medios en el futuro centrada en las potencialidades educativas de las distintas cualidades de los medios en interacción con las cualidades personales, sociales y culturales, lo cual tenderá a generar teorías limitadas. Pienso que la investigación futura pondrá más énfasis en lo que puede hacerse cuando se extrae una cualidad concreta y no el medio en su totalidad; con cualidades aisladas puede operarse de mejor manera que con las descripciones de procesos ya realizados».

Así, según Salomon, puede adquirirse una mejor comprensión de las funciones que pueden ejercer sobre alumnos distintos en contextos diferentes algunos valores diferenciados de los medios, como son la complejidad, la notación, la iconicidad, la dificultad, la explicitación, etc. Este es en esencia el giro propuesto. En resumen, quizá lo más importante es que la investigación en los medios llegará a estar mejor orientada hacia la comprensión y elaboración de constructos teóricos que a una determinación de efectos en términos de grandes conclusiones generalizables.

(23) Salomón, G. «On the Future of Media Research. No more Full Acceleration in Neutral Gear». *Educational Communications and Technology Journal*, ECTJ, Vol. 26, núm. 1, Spring 1978, pp. 37 y ss.

Conclusión. HACIA UNA INNOVACION RESPONSABLE

«Nuestro concepto de medios tecnológicos de educación necesita desplazarse desde la visión excesivamente mecánica que ha sostenido hacia una visión ecológica, en la que podamos considerar el proceso educativo como el crecimiento productivo de un medio orgánico entre organismos que también crecen. Y éstos no lo hacen ciegamente sino que van alcanzando formas definidas... En todo proceso de comunicación hemos de tomar en cuenta todo lo que ocurre en medio y alrededor de los comunicantes.»

MEREDITH

«Las previsiones de que la tecnología educativa serviría como un agente catalizador para la reforma educativa total —elevando el nivel de calidad de la instrucción, reformando el curriculum, alcanzando a grandes cantidades de alumnos, igualando las oportunidades ante la educación y reduciendo los costes de la instrucción—, salvo raras excepciones hay que decir que no han tenido lugar. Los sistemas escolares y las oportunidades educacionales ... siguen siendo esencialmente las mismas. Ha habido, es verdad, cierta expansión y reforma en cantidad, pero pocos cambios fundamentales en la filosofía, la estructura, el contenido y los resultados de la educación» (24).

Este texto expresa el sentir de muchos hombres de la tecnología y de la educación. Las críticas fundamentales se reducen a que la tecnología ha significado una intrusión irrelevante al perseguir objetivos distintos a los que en realidad perseguían las escuelas concretas; además, ha operado con ciertos presupuestos acerca del que aprende que no se ajustan a las características reales de los alumnos en un determinado tiempo y lugar. Estas deficiencias —diremos también ahora— no son limitaciones inherentes al medio, pueden remediarse. Pero permanece una laguna crítica: *la participación inteligente del profesor*.

Coladarci (25) postula una doble propuesta de mejora: 1. Puesto que la eficacia de la tecnología educativa depende de su capacidad de comprometer los resultados escolares buscados en contextos específicos y con las características del proceso y preparación del que aprende, el profesor —que conoce y arbitra tales extremos— debe estar implicado *de lleno*. 2. Por otra parte, los profesores, y eso habría de modificarse, tienden muchas veces a tener la misma despreocupación acerca del proceso enseñanza-aprendizaje que los «tecnólogos», de los que sospechan, a los que critican y temen. La razón por la que se usa tan poco la tecnología educativa —dice Hugh Beckwith, tecnólogo de la educación— es que sus visibles defectos siempre acaban por ser comparados con las invisibles virtudes del profesor.

Pero no deberíamos quedarnos en estas consideraciones sin apuntar alguna línea de futuro viable y comprometedor. En mi opinión son precisamente *las tareas de formación del profesorado* la plataforma más decisiva sobre la que construir un futuro de nuevas integraciones tecnológicas.

Toda la corriente humanista de formación de profesores tiende en esencia

(24) Arnove, R. F. Unpublished paper (1973). Bloomington, Indiana University School of Education.

(25) Coladarci, A. «The Application of Technology to the Educational Process». En Rubín, L. (ed.). *Curriculum Handbook*, Allyn and Bacon Inc. Boston, 1977.

a equilibrar la personalidad del educador haciendo arrancar el proceso formativo de un reforzamiento de su propia identidad personal —por vía de superación del anonimato y los dualismos— y continuando con una consolidación de su rol en el seno de un conjunto de relaciones interpersonales que marcan tan decisivamente el carácter de su profesión. Estas acciones, metodológicamente organizadas, tienden a paliar los desajustes que pudieran derivarse, como veíamos en la primera parte de estas reflexiones, de la configuración tecnológica de nuestra cultura. Y tenderían igualmente a redimir el estilo cognitivo que describíamos, desde una acción creadora de personalidades maduras.

En algunos programas innovadores de formación de profesores se vienen utilizando además los medios tecnológicos en un número cada vez mayor de actividades. Estas van desde el uso de grabaciones en video con fines de diagnóstico de situaciones escolares hasta módulos computarizados para la auto-instrucción o el registro magnetoscópico de actuaciones docentes para un posterior autoanálisis. He aquí otro cauce de incorporación responsable del hacer tecnológico a los procesos humanos.

La conclusión final no puede ser otra. Mientras los profesores no sean ayudados a desarrollar una concepción racional de la enseñanza, la tecnología en cualquiera de sus formas seguirá llevando las de perder en cualquier análisis de coste-beneficio y las escuelas seguirán estando a merced del último artefacto electrónico inventado.

Una innovación responsable coloca el centro de su proyecto en la *persona* y la *acción* del profesor como eje insustituible de toda remodelación operativa. Una vez más es preciso concluir que la formación del profesorado marca el sentido preciso de un acercamiento coherente entre la tecnología y las innovaciones educativas.

Cuando los pensadores de la educación hayan tomado en serio la tecnología, podremos esbozar posturas más claras y definidas y compromisos más justificados con el impacto tecnológico en nuestra cultura. Nuestras escuelas, entonces, podrán hablar el lenguaje de la nueva sociedad tecnológica, liberada para el hombre en una constante tarea de reconstrucción humana.

BIBLIOGRAFIA

(Se sugieren algunas obras que pueden ayudar a completar el elenco de referencias recogido a lo largo del trabajo. Indirectamente se relacionan con el texto del mismo y amplían las posibilidades de profundización en los temas esbozados.)

Ball, S. y Green, E. J.: *Aprendizaje, enseñanza y tecnología educativa*. Paidós, Buenos Aires, 1974.

Carnoy, M. y Levin, H. M.: *The Limits of Educational Reform*. Longman, New York, 1976.

Combs, A. W., Avila, D. L. y Purkey, W. W. *Helping Relationships. Basic Concepts for the Helpink Professions*. Allyn and Bacon Inc., Boston, 1978.

Chadwick, C. *Tecnología educativa para el docente*. Paidós, Buenos Aires, 1975.

Dick, W. y Carey, L. *The Systematic Design of Instruction*. Scott, Foresman and Co., Glenview, Illinois, 1978.

- Ingle, H. T. «Communication Media and Technology: A Look at their role in non-formal education programs». The Clearinghouse on Development Communication. Academy for Educational Development, Inc. *Information Bulletin n. 5*, August 1974. Versión española en la *Revista del Centro Educativos*, Vol. VII, núm. 4, México, 1977.
- Rogers, E. M. and Schoemaker, F. F. *Communication of Innovations. A Cross-Cultural Approach*. The Free Press, New York, 1971.
- Schramm, W. *Men, messages and media. A look at human communication*. Harper and Row, New York, 1973.
- Schramm, W. and Lerner, D. *Communication and Change. The Last Ten Years - and the Next*. East-West Center, The University Press of Hawaii, Honolulu, 1976.
- Wells, S. *Instructional Technology in Developing Countries. Decision-Making Processes in Education*. Praeger Publishers, New York, 1976.

MOTIVACIONES Y FACTORES SOCIALES EN EL USO DE LA TECNOLOGIA DE LAS COMUNICACIONES EN LA EDUCACION

ROBERT A. WHITE *

En su esfuerzo por conseguir un mayor control sobre su entorno, el hombre sigue produciendo un despliegue de tecnología cada vez más sorprendente. Realmente, la creatividad técnica del hombre es un dato revelador de lo que significa ser persona. Pero, invariablemente, nos sentimos tan fascinados por la experimentación total del nuevo potencial de la tecnología —como niño con zapatos nuevos— que la tecnología tiende a convertirse en un fin en sí misma. Por medio de la tecnología el hombre logra un nuevo potencial para ser humano, pero, a su vez, este potencial ejerce un poder sobre el hombre. La alternativa es humanizar la tecnología, ya que ésta debe servir al hombre y no a la inversa.

Esto también es válido en el caso de la nueva tecnología de las comunicaciones en la educación. Se tiende a considerar el enorme poder del profesor que utiliza el micrófono o aparece ante la cámara de televisión. En lugar de una sola clase, podrá llegar a miles de estudiantes. Muchas más personas tendrán acceso a la educación. Los costes de enseñanza se reducirán.

Resultan cada vez más evidentes los beneficios que el uso de los medios de comunicación social reporta a la educación. Pero no basta con introducir los nuevos medios en la tradicional organización institucional de la educación. Para ser realmente *eficaz*, en el sentido humano del término, la nueva tecnología debe ir acompañada de otros cambios en los métodos de enseñanza y de una nueva concepción de la organización social de la «escuela».

En las páginas siguientes trataremos de analizar los factores pedagógicos, sociales y de motivación que influyen en la eficacia de la nueva tecnología de las comunicaciones para la educación a distancia. Algunas de las experiencias más innovadoras en tecnología educativa se han llevado a cabo en países en vías de desarrollo, especialmente en América latina. Quizá por ser allí tan grandes los problemas educacionales hace preciso encontrar nuevas respuestas. Pero también estos países, por encontrarse en un proceso de transformación social, tienen mucho que enseñarnos sobre la importancia de los factores sociales en la educación. Por ejemplo, los métodos pedagógicos de Paulo Freire, inicialmente desarrollados en América Latina, son considerados actualmente de importancia internacional.

La innovación educativa implantada en un país o en una institución nunca puede ser copiada exactamente, ya que siempre se dan factores singulares. Sin embargo, un análisis completo de cómo ciertos problemas se han solventado puede estimular nuestra propia creatividad para adaptar la nueva tecnología educativa a nuestras circunstancias particulares.

El apartado I se ocupará de la importancia de la nueva tecnología de las comunicaciones y de las actuales orientaciones de la investigación en este

* Research Director Centre for the Study of Communication and Culture, London.

área. El apartado II tratará de los factores de motivación que más influyen en la educación a distancia. En el apartado III señalaremos algunos de los problemas pedagógicos que deben ser tenidos en cuenta. El apartado IV ofrecerá algunos análisis de los factores sociales que influyen en la educación a distancia.

I. LA IMPORTANCIA DE LAS ALTERNATIVAS DE LA TECNOLOGIA EN LA EDUCACION

El «role» de la tecnología de las comunicaciones

En términos generales, la educación se ha mostrado relativamente resistente a introducir innovaciones básicas. Prácticamente, en todas las áreas de la vida moderna ha sido posible introducir la nueva tecnología y las nuevas formas de comunicación y de organización social. Las inmensas mejoras operadas en las condiciones de vida son fruto de estos cambios. Sin embargo, en opinión de muchos especialistas de la educación, en este sector no hemos sido capaces de superar los más primitivos métodos de enseñanza (1). Con la introducción de la tecnología ha sido posible conseguir grandes progresos en la productividad del sistema económico. Es decir, pocas personas han sido capaces de producir tanto mejor calidad como cantidad en cualquier tipo de ventajas que se considere. Se hace un uso mucho más eficaz de los escasos talentos y recursos financieros de un país. En el área de la educación, la *productividad* no ha experimentado grandes cambios durante muchas generaciones. Es decir, que cualquiera que sea el sistema que empleemos para valorar los objetivos de la educación nos encontramos con que los beneficios del dinero y los recursos humanos invertidos en la preparación del profesorado, salarios, clases y otros medios educativos, no han experimentado ningún aumento significativo.

Hace aproximadamente setenta y cinco años, en una sociedad esencialmente agraria, la educación era un factor menos decisivo para el progreso social del país. Hoy, en la era de las computadoras, con una tecnología cada vez más sofisticada y una vida cada día más urbanizada, la simple supervivencia de un país depende de la calidad de la educación. Por consiguiente, es de suma importancia saber utilizar bien los escasos recursos humanos y económicos en el proceso educativo. No se trata simplemente de una cuestión de progreso material de una nación. Los países que no mantienen un cierto nivel económico corren el riesgo de sufrir los efectos de un imperialismo cultural por parte de otros países próximos a ellos, así como la desintegración de su propia identidad cultural.

Las exigencias de una cuidadosa planificación para conseguir una educación más eficaz son especialmente urgentes para aquellos países cuyas bases económica y técnica están menos desarrolladas. En un país en donde, por las ventajosas condiciones geográficas hay sobreabundancia de recursos naturales, existe mayor margen de error y más probabilidades de confiar en los

(1) Klees, Steven J. y Stuart J. Wells, «Economic Analysis and Evaluation: Critical Issues in Application to Instructional Technology Evaluation», in *Economic Analysis of Educational Media*, informe publicado por UNESCO, USAID, EDUTEL e ICEM, marzo 1977, p. 59.

recursos naturales para los logros nacionales. Pero en un país que cuenta con menos recursos naturales y que depende fundamentalmente del factor humano, el uso eficaz de los recursos para la educación puede ser un factor clave. No es posible utilizar los recursos con eficacia si se carece de información sobre las diferentes alternativas de la tecnología educativa, si se desconoce la proporción relativa del coste-beneficio de cada alternativa y la forma de introducir una nueva alternativa con eficacia.

La mayoría de los principales avances en el sector de la educación han estado asociados a la introducción de la tecnología de las comunicaciones y a la peculiar organización pedagógica e institucional que acompaña a esta nueva tecnología. Por ejemplo, la introducción del material impreso con la posibilidad de multiplicar rápidamente la explicación oral dada previamente por el profesor, ha sido un factor importante para la moderna educación universal. Lo que había sido privilegio de un sector de la población relativamente pequeño, ha podido llegar a todo el mundo, en gran parte gracias a la imprenta y a una nueva organización institucional de la educación. La escuela y los métodos de enseñanza tal como los conocemos hoy se centran en los libros.

Con los recientes avances en el uso de los medios electrónicos —especialmente el cine, la radio y la televisión— muchos países están dirigiendo su atención hacia estas innovaciones como elemento básico en la planificación de nuevos sistemas de enseñanza. De la misma manera que el libro multiplica la eficacia del profesor también los nuevos medios de comunicación ofrecen la posibilidad de reducir la dependencia del factor potencial humano, que es un factor que resulta hoy cada vez más caro. Los nuevos medios nos permitirán también utilizar con mayor eficacia las aptitudes humanas del profesor, al igual que el libro elimina muchas tareas manuales de repetición. No fue fácil para la institución docente más tradicional adaptarse a la introducción del material impreso o el libro. Tampoco es siempre fácil para el profesor contemporáneo o para la escuela ajustarse al uso de los medios audiovisuales, cine, radio o televisión.

También son importantes las nuevas dimensiones del desarrollo humano que permite y facilita la nueva tecnología. Una nueva dimensión, propiciada por los medios modernos, es la posibilidad de aprovechar el «lenguaje de la imagen» en los medios audiovisuales. No se trata de una simple cuestión de mejorar la retención —en el sentido de que «una imagen vale por mil palabras»— sino en el sentido de que la imagen desarrolla aspectos afectivos e intelectuales de la personalidad que el tradicional sistema de educación no puede desplegar.

Los nuevos medios permiten también una mayor flexibilidad. Concebir la educación como un intervalo al comienzo de la vida, circunscrito en un centro escolar, es un concepto muy limitado. Nos estamos orientando ahora a poner el énfasis en la educación permanente, a considerar la educación como un proceso ininterrumpido que dura toda la vida. Esta idea puede ser mucho más eficaz, ya que nos permite utilizar los recursos educativos en el «momento más educable», como dice Ivan Illich (2). Podemos enseñar a la gente cuando su motivación es más intensa. La educación a distancia en todas sus formas, pero muy especialmente a través de la radio y la televisión, nos permite una flexibilidad mucho mayor. Las personas no necesitan abandonar su trabajo para un periodo de escolarización o perder tiempo para desplazarse a un cen-

(2) Illich, Ivan, *Deschooling Society* (New York: Harper and Row, 1970).

tro escolar. Se reducen las inversiones dedicadas a construcciones escolares y profesorado como medios educativos. El adulto puede continuar desempeñando su trabajo sin perder sus ingresos y sin necesidad de que el patrón tenga que cubrir la pérdida de salario.

También debemos tener en cuenta que para la mayoría de las personas los medios más populares de comunicación de masas —radio y televisión— son hoy los factores más importantes de la educación no reglada. Puede ocurrir que el educador adopte la postura de considerar la televisión como puro entretenimiento, como una experiencia muy superficial o, incluso, como el enemigo del estudio y, en consecuencia, que no preste la menor atención a la televisión. Con esta actitud quizá los educadores están despreciando los medios más poderosos de educación que tienen a su disposición.

¿Es la educación a distancia tan efectiva y eficaz como los medios educativos convencionales?

El planificador o el administrador de la educación, al igual que el profesor, deben estar convencidos, a un nivel relativamente abstracto, de que la introducción de la nueva tecnología de la comunicación puede mejorar tanto la calidad como el número de alumnos a quienes sirve. No obstante, muchas dudas se plantean a la hora de determinar si en la práctica el aprendizaje de los alumnos que siguen los programas de educación a distancia por medio de la radio y la televisión es realmente tan eficaz como el de los métodos convencionales.

La respuesta, basada en un gran número de experiencias realizadas en diferentes partes del mundo, es que el alumno puede aprender perfectamente con cualquier método *siempre que éste sea bien utilizado*. Hoy día se dispone de un número de buenos trabajos de investigación y evaluación sobre la nueva tecnología de las comunicaciones en la educación. A título de ejemplo podemos citar:

Big Media, Little Media, de Wilbur Schramm (3); *Radio for Education and Development*, de Jamison y McAnany (4), y más recientemente *Alternative Routes to Formal Education: Distance Education for School Equivalency*, de Perraton (5), y *The Economics of New Educational Media*, de la UNESCO (6).

Todos estos estudios demuestran que la educación a distancia, por regla general, puede ser eficaz. Sin embargo, los factores más decisivos son la calidad general de la administración y la forma de integrar la radio o la televisión en el programa educativo.

Para ilustrar el tipo de preguntas que pueden plantear los administradores al introducir la nueva tecnología de las comunicaciones, será útil resumir brevemente las conclusiones de Jamison y McAnany (7) en su trabajo de investigación sobre la eficacia de la educación reglada. Nos proponen tres preguntas básicas:

(3) Schramm, Wilbur, *Big Media, Little Media*. (Beverly Hills London: Sage Publications, 1977).

(4) Jamison, Dean T. y Emile G. McAnany, *Radio for Education and Development*. (Beverly Hills-London: Sage Publications, 1978).

(5) Perraton, Hilary, ed., *Alternative Routes to Formal Education, Distance Teaching for School Equivalency*, The World Bank, Washington, D.C., 1980).

(6) UNESCO, *The Economics of New Educational Media, Vol II. Cos and Effectiveness*. (París: UNESCO, 1980).

(7) Jamison y McAnany, *Radio for Education*, pp. 133-136.

1. ¿Contribuye la tecnología a hacer *más accesibles* las oportunidades de educación a un mayor número de personas?
2. ¿Mejora *la calidad* de la enseñanza que se imparte?
3. ¿Reduce los costes, suponiendo que la calidad y el acceso sigan siendo igualmente buenos?

A continuación, los autores proponen estrategias ambiciosas, encaminadas a incrementar las oportunidades de *acceso* a la educación, mejorar la *calidad* de la enseñanza y *reducir los costes* con el uso de la radio.

1. *Mejoras dentro de la escuela.*—Mediante la incorporación a los programas de enseñanza existentes en las escuelas de emisiones de radio para darles más variedad o proporcionar un tipo de enseñanza que el profesor no puede ofrecer. Este uso de la radio no supondría un incremento de las oportunidades de acceso porque estaría dirigido al mismo número de alumnos; tampoco reduciría los costes, ya que se supone que existiría el mismo número de profesores y clases. De hecho, podría elevar los costes. Lo que mejoraría es la calidad de la enseñanza si se seleccionan bien las emisiones y se saben integrar en el programa ordinario de enseñanza. Gran parte del éxito dependerá de la preparación del profesor para el uso de las emisiones radiofónicas.

2. *Enseñanza directa.*—Esto es, manteniendo las aulas y la plantilla de profesores existentes, pero complementando la labor del profesor en una o dos materias. En este caso, al mantenerse las aulas y profesores, tampoco se reducirían los costes. Sin embargo, la calidad de la enseñanza experimentaría una considerable mejora, ya que se cubriría una necesidad específica dentro de una estructura administrativa y pedagógica relativamente fuerte. El éxito también dependerá en gran medida de la calidad del material radiofónico y de la forma de incorporarlo a los programas de enseñanza.

3. *Como una extensión de la educación en la escuela.*—En esta estrategia las emisiones cubren prácticamente todas las materias del programa y el profesor hace poco más que supervisar a los alumnos. Esta estrategia puede favorecer las oportunidades de acceso si existe un déficit importante en el mínimo de profesores cualificados y puede reducir los costes si los monitores son personal voluntario o perciben salarios bajos. La estrategia requiere una alta calidad en los materiales de enseñanza, aulas de emisión y una buena administración general, ya que los alumnos nunca tienen acceso a un profesor que les instruya en los hábitos básicos de estudio o resuelva las cuestiones más difíciles.

4. *Enseñanza a distancia.*—En esta estrategia, la tecnología de las comunicaciones, combinada con libros de texto e interacciones ocasionales con profesores cualificados, sustituye por completo al profesor y al centro. Ello permite mejorar las oportunidades de acceso y reducir los costes. También puede ofrecer una calidad de enseñanza, incluso mejor que la de los métodos convencionales, si bien las comparaciones son relativas. Radio ECCA, en las Islas Canarias, y Radio Santa María, en la República Dominicana, nos ofrecen dos ejemplos del uso totalmente satisfactorio de este sistema de enseñanza.

Algunas estrategias, tales como la tercera muestra, descrita más arriba, parecen comportar algunas limitaciones, pero todas ellas son estrategias útiles en determinadas circunstancias. Parece también probable que todas ellas puedan reportar beneficios razonables si se dan las siguientes condiciones: una buena administración, una hábil utilización del medio de la radio y una esmerada preparación de la motivación del alumno y de los materiales

de enseñanza. Los investigadores cada vez se alejan más del problema de saber si es posible obtener buenos resultados con la radio u otro medio, para centrar su investigación en *cómo* utilizar la educación a distancia para mejorar el acceso, la calidad y la reducción de costes.

Algunos estudios sobre coste-eficacia (8) señalan que existe una tendencia a tratar como una unidad el complejo de variables que concurren en el proceso educativo. La educación es la «caja negra» que por suerte, o por una insólita combinación de factores desconocidos, afecta a una serie de «outputs» o beneficios. No se han realizado suficientes tentativas para descomponer el proceso educativo interno en función de las variables clave, que son de mayor importancia en los resultados de la educación a distancia. Es decir, que es importante conocer con más exactitud cuáles son los factores que disminuyen los costes y aumentan la eficacia. Para la mayoría de los planificadores y administradores no es suficiente saber que la tecnología utilizada en la educación a distancia puede favorecer las oportunidades de acceso y la calidad de enseñanza o reducir los costes. Ellos quieren saber *cómo* se hace esto. Estas son las preguntas de los educadores.

Quizá el problema principal radica en que los educadores consideran los medios audiovisuales, radio o televisión, como un simple apoyo a los métodos tradicionales de enseñanza. Los nuevos medios exigen nuevos sistemas y nuevos planteamientos en la administración. A menos que esto se realice, aunque no se escatimen gastos para la instalación de la tecnología de las comunicaciones, se fallará en el *modo* de usarla, lo cual, en un análisis económico, repercutirá de forma decisiva en la relación coste-beneficio.

Este estudio se centrará en cuatro aspectos del interrogante, *cómo* puede hacerse más eficaz la educación a distancia: la motivación de los estudiantes, la administración, la preparación de los materiales y el uso de los medios y la interrelación entre el proceso educativo y el contexto social.

II. RESPUESTA A LAS MOTIVACIONES DE LOS ALUMNOS

Toda la educación debe consistir en un esfuerzo personal de los alumnos por adquirir e incorporar la experiencia de la instrucción o formación que constituye el proceso educativo. De poco sirve la buena preparación del profesor o los elegantes medios de la escuela, ya que si los alumnos no son motivados poco se puede conseguir.

La mayoría de los modelos de educación a distancia implican una desviación del énfasis desde el profesor o la iniciativa institucional hacia la iniciativa del alumno, de tal forma que el alumno debe aprender a no depender tanto de la estructura tradicional en sus experiencias de aprendizaje. Como ha señalado Philip Coombs:

«La fuerte confianza en la instrucción oral cara a cara ha absorbido la mayor parte de los recursos en atender a los costes del profesorado —dejando poco o nada para otras ayudas a la enseñanza— haciendo que se conviertan en el principal impedimento para la expansión de las oportunidades de instrucción... También ha desperdiciado el más importante

(8) Klees, and Wells, «Economic Analysis», pp. 66-67.

de todos los recursos de la educación: la extraordinaria capacidad que una persona motivada tiene para aprender por sí misma cuando se le facilita el acceso al mundo del aprendizaje.» (9).

Una de las ventajas de la educación a distancia es que con frecuencia pone el énfasis en la iniciativa personal, lo que puede constituir un hábito educativo para toda la vida.

El nivel de motivación de los alumnos es un elemento fundamental para la reducción del coste por alumno en la educación a distancia. Por lo general, la relación coste-beneficio de la educación se calcula sobre la base de los costes totales divididos entre el número de estudiantes que *terminan* el curso. Para obtener beneficios en la educación a distancia es preciso disponer de un equipo docente central altamente cualificado, encargado de preparar el material impreso y las emisiones. Los costes de equipamiento de la emisora, la administración, el equipo docente central y los gastos de funcionamiento de la emisora son normalmente los mismos, tanto si los alumnos son 50 como si son 50.000. Teniendo en cuenta que los alumnos suelen estudiar en sus casas o se reúnen en un local prestado, los costes variables tienden a ser más bajos que en la educación convencional. Por consiguiente, el coste por alumno puede reducirse considerablemente si se consigue motivar a un mayor número de alumnos para que sigan el programa, y si se logra mantenerlos hasta el final. Las instituciones con mayor habilidad para motivar a los alumnos consiguen los mejores resultados en cuanto a la calidad y la más baja proporción en la relación coste-beneficio.

1. Análisis de las necesidades educativas objetivas de los estudiantes: la influencia de la estructura social en la motivación de los estudiantes.

Muchos planificadores de la educación, al ver las necesidades objetivas de su país, tienden a suponer que, puesto que cierto sector de la población —según el cálculo de los economistas o planificadores de la educación— debe recibir un tipo particular de educación, se puede motivar a toda la colectividad para que participe en el programa. Existe una tendencia a considerar la motivación fundamentalmente como una cuestión personal. No han sido analizadas a fondo las influencias estructurales en la motivación. Como ejemplo de ello tenemos los programas de alfabetización de adultos o los de educación básica para adultos.

Muchos planificadores consultan las estadísticas de educación de su país, observan que un alto porcentaje de analfabetos está constituido por adultos que viven en zonas rurales y ponen en marcha un plan de alfabetización para adultos de veinticuatro a cuarenta años con una semi-subsistencia de base agrícola. Estos programas están concebidos como apoyo al desarrollo de proyectos agrícolas y para resolver toda una serie de problemas rurales. Después, cuando examinan las estadísticas de sus programas (en el caso de que se elaboren estadísticas completas y realmente las examinen), se dan cuenta de que los que se están matriculando en los programas son jóvenes de doce a veinticuatro años que ya han asistido a las escuelas primarias rurales y han

(9) Coombs, Philip H., con Manzoor, A. *Attacking Rural Poverty: How Nonformal Education Can Help*. (Baltimore, Md.: The Johns Hopkins University Press, 1974), p. 171.

adquirido algunas nociones de lectura, escritura y matemáticas. ¿Qué es lo que ocurre?

Sólo algunos adultos excepcionales, que sobrepasan los treinta o treinta y cinco años, se sienten atraídos y viven en un contexto que les permite *acabar* un programa de educación básica. La mayoría ya tienen definidas las aspiraciones de su vida, especialmente si han empezado a formar una familia y están muy gobiados por el trabajo actual y las obligaciones del hogar. Si no han asistido nunca a una escuela primaria, les resulta muy difícil adquirir los hábitos de estudio básicos de los programas de educación de adultos, frecuentemente menos estructurados. Muchos de estos adultos pueden empezar, pero pocos terminan.

El problema reside en que muchos de estos programas de educación básica planifican la estructura de motivación, el material docente y los métodos de enseñanza para analfabetos adultos de más de veinticuatro años, cuando, en realidad, la mayoría de los estudiantes serán adolescentes que quieren completar su educación reglada y abandonar la comunidad para aprovechar las oportunidades de trabajo de las capitales y grandes ciudades.

Cuando se va a establecer un programa de enseñanza a distancia, reglada o no reglada, es difícil predecir qué sector de una población dada va a responder, lo que permitiría planificar un programa más específico para ese grupo concreto. A diferencia de los sistemas convencionales, la educación a distancia no dispone de un modelo de motivación institucionalizado, al que se espera que todos se conformen. Sin embargo, deben conocerse el posible impacto de motivación por parte de las condiciones socioeconómicas y los recursos específicos de motivación que, consciente o inconscientemente, se emplean. Nos puede servir de ejemplo la experiencia de Radio Santa María (RSM) con sus programas de radio equivalentes a los niveles primario e intermedio para las Islas del Caribe en la República Dominicana (10).

RSM planificó su proceso educativo primordialmente para adultos con residencia permanente en comunidades rurales. Todo el programa ponía el énfasis en la preparación de dirigentes rurales de organizaciones comunitarias y en una operación de cambio social en las áreas rurales. No obstante, RSM reforzó la motivación de los alumnos con el ofrecimiento de un certificado oficialmente reconocido al término de los niveles primario (sexto grado) e intermedio (octavo grado).

La matrícula en los seis grados (tercero a octavo) alcanzó la cifra de 15-20.000 alumnos, casi inmediatamente después de poner en marcha el programa.

(10) White, Robert A. *An Alternative Pattern of Basic Education: Radio Santa María*. (París: UNESCO, 1976).

Radio Santa María se estableció como una emisora educativo-cultural de 10.000 vat. bajo la dirección de los Jesuitas, procedentes en su mayoría de un contexto español y cubano. Para la elaboración de los materiales dispone de una máquina impresora offset de gran rendimiento. Después de algunos años de experiencia en un proyecto de radio escuela de educación básica noreglada, en 1970, RSM introdujo el modelo equivalente a la enseñanza reglada, desarrollado por una emisora de radio educativa en las Islas Canarias (Radio ECCA). El material impreso se distribuye semanalmente a los alumnos matriculados, los cuales reciben en sus casas las instrucciones radiofónicas para cada día. Se reúnen una vez por semana, junto con otros alumnos, con un profesor auxiliar, para hacer preguntas, discutir algún tema socio-cultural y al final del curso para realizar los exámenes. Los alumnos pagan 25 centavos por semana por el material de enseñanza impreso que reciben. De esta cantidad, 15 centavos son para el profesor auxiliar para sufragar pequeños gastos y también como un pequeño incentivo monetario.

El mayor número de inscripciones y el porcentaje más elevado de tasas (60-80 por 100) se obtuvo en los grados sexto y octavo, en los cuales se otorgaban los certificados.

El análisis de las motivaciones del estudio del autor de RSM puso de manifiesto que la mayoría de los estudiantes aspiraban a continuar el nivel secundario e incluso el universitario (11).

Una investigación sobre los factores estructurales socioeconómicos que habían influido en la región donde las inscripciones habían sido más numerosas, reveló que muchas de las escuelas primarias sólo impartían hasta el cuarto grado y estaban totalmente abarrotadas y con falta de profesorado. La edad media de los alumnos de RSM era de dieciséis años aproximadamente, y muchos de ellos procedían de familias con un status rural algo más elevado (no eran ricos, de acuerdo con los niveles de la República Dominicana, pero generalmente sus padres poseían por lo menos una pequeña parcela de tierra). La mayoría de los estudiantes habían aprovechado la educación que la escuela primaria existente podía ofrecerles. Por otra parte, en la región existía un gran número de escuelas secundarias en las zonas rurales, establecidas por la Iglesia Católica y también en pueblos, creadas por el Gobierno. Muchos estudiantes de RSM podían ir a esas escuelas secundarias a pie o en autobús, ya que esta zona de la República Dominicana tenía un buen sistema de autobuses. La enseñanza secundaria era una posibilidad real y, de hecho, no fueron pocos los graduados por RSM que consiguieron ingresar en las escuelas secundarias e hicieron un buen papel. A partir de 1970, también se crearon en la República Dominicana muchas nuevas universidades privadas, y tanto las universidades estatales como las privadas abrieron extensiones nocturnas en provincias.

En el periodo 1966-78 ha sido de gran importancia la puesta en marcha por el Gobierno Balaguer de un «modelo de modernización» del desarrollo nacional, poniendo el énfasis en la expansión industrial urbana, la mejora de los servicios en las ciudades políticamente inestables y utilizando como motivación para el desarrollo la influencia urbana de los Estados Unidos. Las inversiones públicas fueron considerablemente reducidas en las áreas rurales, excepto para la creación de un buen sistema de carreteras de acceso a los pueblos. Las organizaciones de campesinos que podían haber aconsejado a la población rural sobre la resolución adoptada para el país, estaban sometidas a una fuerte represión, y los posibles conflictos con los agrupamientos populares fueron hábilmente eliminados por el Gobierno. Esta política dio origen a poderosas motivaciones, que empujaron a la juventud a abandonar las zonas rurales para dirigirse a las ciudades, y los certificados primario, intermedio y secundario se convirtieron en los pasaportes que permitían la entrada al sector favorecido de la clase media urbana (12).

Muchos de los profesores auxiliares, encargados de la organización de un sector del programa RSM, eran estudiantes adolescentes de escuela secundaria de comunidades rurales, quienes con los ingresos obtenidos de los alumnos de RSM podían sufragar los gastos de transporte y de otros conceptos derivados de su inscripción en las escuelas secundarias públicas y privadas.

El programa de modernización del Gobierno de la República Dominicana también contribuyó indirectamente a desarrollar una fuerte cultura en la ju-

(11) White, *An Alternative Pattern*, p. 21.

ventud. Cuando las áreas rurales de América Latina están totalmente aisladas —como ocurre en la montañosa región Andina—, se encuentra poca «cultura juvenil» en las zonas rurales, especialmente si el nivel de modernización del país de las provincias más rurales es, en términos generales, bajo. En las comunidades rurales de campesinos los niños pasan directamente a desempeñar trabajos de adultos relacionados con la rutinaria semi-subsistencia de las familias de agricultores. Pero por los años 1970, las áreas rurales de las pequeñas islas del Caribe recibieron una considerable influencia urbana que dio lugar a un florecimiento de la cultura en la juventud de las comunidades rurales. Para el programa de educación de «adultos» de RSM fue de singular importancia un movimiento de clubs juveniles que buscaban «la promoción cultural y el enriquecimiento educativo de la juventud». Estos clubs se extendieron por las comunidades de la región de Cibao, en la que estaba establecida RSM. Con frecuencia, uno de los «proyectos» de esos clubs era organizar un sector de RSM y estimular las inscripciones a través de una especie de grupo de presión. Los dirigentes de los clubs se convertían en profesores auxiliares, por estar ellos mismos interesados en la educación y también pensando en una futura movilización hacia las clases medias urbanas.

Este breve análisis muestra la importancia que tiene conocer los factores estructurales que influyen en las motivaciones, lo que requiere estar al corriente de los análisis sociológicos sobre los procesos dominantes del país.

2. Detección y respuesta a las motivaciones derivadas de los beneficios que percibe el alumno

Muchos programas educativos están tratando de evitar el error de suponer que la alfabetización tradicional o las exigencias de una educación básica son automáticamente las necesidades que los estudiantes sienten. Antes de planificar el programa se han llevado a cabo estudios muy elaborados, basados en una muestra de los objetivos de la población, sus necesidades educativas y la forma de estructurar un programa educativo. Este procedimiento es muy positivo y suele proporcionar información útil.

Sin embargo, con frecuencia resulta difícil conseguir una imagen exacta de las necesidades educativas reales si este tipo de investigación se hace en forma cuantitativa. Las personas tienden a identificar sus necesidades educativas en funciones de las impresiones, más bien estereotipadas, que tiene acerca de la existencia de programas educativos. Por ejemplo, si han oído hablar de un programa que ofrece el grado de educación básica se mostrarán interesadas por él, aun cuando, objetivamente, gran parte del material incluido en un programa de enseñanza regular, planificado para preparar a los alumnos para la enseñanza secundaria y superior, no tenga mucho interés para los sectores de más bajo nivel de las zonas rurales de muchos países en vías de desarrollo. Para planificar un programa de enseñanza no reglada, con frecuencia es necesario asociarlo con el grupo al que se destina, durante un periodo más largo de tiempo —una metodología más antropológica— para ver cómo un tipo particular de proceso educativo se adapta al modo de vida del grupo. Los buenos administradores de educación básica o de programas de ense-

(12) *Ibíd.* p. 11.

ñanza no reglada son, por lo general, personas que buscan un contacto directo importante con el posible grupo de estudiantes.

3. La promoción de las motivaciones del programa

A menudo, la amplia gama de beneficios de un programa educativo —certificado y acceso a niveles superiores de la educación, posibilidades de empleo o servicio a la comunidad— no está directamente relacionada con el contenido de lo que se enseña. Pero los educadores tienden a pensar que los conocimientos y prácticas adquiridos tendrán por sí mismos un valor intrínseco para los alumnos. Muchas veces la materia puede ser intrínsecamente interesante, pero existe otro factor con más fuerza de motivación que, inicialmente, induce a los estudiantes a seguir un curso. Por desgracia, la mayoría de los estudiantes ven el contenido del curso como medio para alcanzar un fin, al menos al comienzo. Por ejemplo, para muchos estudiantes procedentes de la clase trabajadora, que se interesan por el progreso social, el certificado que les permitirá continuar estudios superiores tiene una gran capacidad de motivación. Los educadores pueden temer —y con razón— que poner el énfasis en el certificado dé lugar a que los alumnos no estudien más que lo indispensable para pasar el curso. Todavía es peor estimular las motivaciones para utilizar la educación como un medio de «entrar en el sistema», convirtiéndola en instrumento de imperialismo cultural, en lugar de ser una fuerza personal y socialmente liberadora en la vida de los estudiantes (13).

Muchos administradores experimentados han aprendido a aceptar naturalmente el hecho de que la motivación externa es la razón al menos *inicial* por la cual los estudiantes participan. No temen destacar la importancia de esta motivación en la promoción inicial para interesar a los alumnos e incluso mantener la motivación a lo largo del curso. Los riesgos son evidentes. Pero a menudo, en la cultura popular la educación a distancia tiene una imagen de «segunda fila» y lo único que convence a las personas es una demostración pública de otros estudiantes que reciben el diploma, unas estadísticas que indican los empleos conseguidos por los graduados, etc.

Los educadores, pues, esperan establecer un proceso educativo que pueda interesar a los alumnos por las motivaciones intrínsecas —desarrollo personal, importancia de dominar realmente ciertas técnicas, etc. Los administradores de programas de educación a distancia con frecuencia y con conocimiento de causa, han dedicado una parte importante de su tiempo a la promoción y planifican con mucho detenimiento la educación del público en relación con las nuevas alternativas de educación. Desde un punto de vista ideal, esta educación del público deberá mostrarnos el valor real de la educación y sugerirnos que la educación debería llevarnos a una humanización del sistema. Ello puede depender de la independencia financiera de que goce el sistema de la escuela.

(13) Carnoy, Martin. *Education as Cultural Imperialism*. (New York: David McKay Company, Inc., 1974).

4. La utilización del «Método de Concienciación», de Paulo Freire, para desarrollar la motivación

Algunos planificadores de programas de educación de adultos quieren acentuar la importancia de preparar la motivación antes y durante el proceso para que exista una relación intrínseca entre la motivación y el contenido del curso. El método pedagógico del filósofo de la educación, Paulo Freire, es particularmente importante como ensayo para preparar a los alumnos de forma que puedan ser motivados en función de los más profundos objetivos sociales y políticos de su educación. Freire anima a los estudiantes a reflexionar sobre los problemas de su entorno personal y social, antes de iniciar un programa de alfabetización.

Durante la campaña brasileña de alfabetización de los últimos años cincuenta, tuvo lugar una votación. Freire y sus colaboradores, se dieron cuenta que no bastaba con que los trabajadores del campo y de la ciudad aprendieran simplemente a escribir y reconocer algunas palabras y aprobaran un examen para poder votar, sino que debían comprender el significado de la votación y otros aspectos de la participación política. Votar no debía reducirse al seguimiento fanático de éste o aquel candidato, sino que requería una comprensión consciente de sus propios problemas y de los problemas político-culturales de Brasil, a fin de que pudieran, en conciencia y con responsabilidad, contribuir al desarrollo social y cultural del país.

Resumiendo, el primer paso en este método consistió en detectar dentro del modo de hablar del pueblo, qué palabras clave estaban asociadas con la capacidad de los alumnos para percibir las causas de sus problemas, y serían como indicativo de las aspiraciones de desarrollo personal y social.

Se animó a trabajadores y campesinos a participar en un debate previo sobre estas cuestiones, mediante un proceso de reflexión acerca de las causas del problema. Aunque las discusiones podían llevar a opiniones muy diversas con respecto a las causas, generalmente el proceso supuso un gran estímulo para la reflexión, que animó a la votación. Por lo general, también los debates animaban a un gran número de estudiantes a matricularse y terminar con éxito el programa de alfabetización para cumplir con la exigencia del voto.

Hay ahora muchas variaciones en el método de concienciación de Freire, pero esencialmente no sólo produce el resultado de una mayor motivación vinculada al contexto social y cultural en que viven los alumnos, sino que desarrolla capacidades críticas y analíticas respecto de la educación que reciben. La idea anterior de «generar palabras» o temas básicos produce también el efecto de centrar el desarrollo de la materia en cuestión en torno a las motivaciones clave de la población estudiantil, de forma que el interés y el compromiso de estudio son idóneos para crear la atmósfera en el curso del programa educativo (14).

El medio audiovisual, radio o televisión, ofrece muchas posibilidades para ayudar a los estudiantes a reflexionar sobre la situación en que viven. Según un estudio acerca de las principales características de los ingenuos, una mentalidad totalmente falta de crítica, es la negación psicológica de que el problema existe. Cuando uno se siente impotente ante serios problemas sociales

(14) Freire, Paulo. *Education for Critical Consciousness*. (New York: Seabury Press, 1973).

o económicos, la mejor manera de conservar el propio equilibrio psicológico y el bienestar social, es tratar de olvidarse del problema, o atribuir las causas, de modo fatalista, a poderosas fuerzas impersonales, imposibles de gobernar. Para orientar hacia un análisis más racional y más crítico, muchos programas educativos proyectan diapositivas o muestran mapas que presentan de manera más *objetiva* —fuera de implicaciones personales subjetivas— la situación en que viven las personas. El programa de alfabetización de Acción Cultural Hondureña, que incorporó el método de Freire, basado en el aspecto psico-social, unía a cada una de las «palabras generadas», una fotografía representativa de la típica vida campesina en Honduras. Las fotografías, montadas sobre láminas, se distribuían a todos los monitores de radio-escuela. Las explicaciones retransmitidas y las *cartillas* (libros de texto) giraban también en torno a las fotografías. Durante las explicaciones de las clases, los monitores se encargaban de orientar los debates para analizar —de forma casi gráfica— lo que los alumnos campesinos veían en la imagen para referirlo después a su propia situación. De esta forma se animaba a los alumnos a participar en los debates, a analizar los problemas de «otras» personas y a determinar la serie de causas de sus propios problemas. Después estaban en condiciones de ir aplicando gradualmente este mismo análisis a su propia situación (16).

La proyección de una diapositiva, que encierra toda la fuerza del símbolo y el lenguaje de la imagen, puede ser especialmente eficaz. Si el medio que se emplea es la radio o la cinta magnetofónica, se puede recurrir a la dramatización para reproducir una situación de la vida. Radio Santa María desarrolló la técnica de realizar visitas a comunidades en las que muchos de los espacios dramáticos de radio SERPAL, tales como *Tío Vicente* o *Jurado Trece* eran representados en las reuniones comunitarias. Se grababan las discusiones y después, con el permiso (y generalmente el orgullo) de las personas de la localidad, tanto la selección dramática como la discusión grabada, se volvían a retransmitir durante el programa de espacio abierto *Universidad para Todos*. Durante la transmisión en directo, los moderadores entraban en una discusión sobre la escena representada y las reacciones de la gente en una típica comunidad rural, y después, interrogaban a los asistentes. A continuación se invitaba al auditorio a enviar cartas, como base de un diálogo más amplio sobre el problema. El programa fue enormemente popular en la región y casi siempre se recibían cartas. Estas se leían y comentaban durante el programa, lo que estimulaba a dar un nuevo paso en el diálogo. Este sistema puede llevar al auditorio a una participación activa en las discusiones de problemas que la gente acepta de forma fatalista.

5. La campaña de masas como instrumento de motivación

Muchos gobiernos e instituciones educativas han logrado un importante impacto de motivación con la campaña de educación de masas. Este tipo de campañas es más apropiado para empresas educativas en un área específica

(15) Smith, Willaim A. *The Meaning of Conscientizacao: the Goal of Paulo Freire's Pedagogy*. (Amherst, Mass.: Center for Internacional Education, 1976).

(16) White, Robert, *The Adult Education Program of Acción Cultural Popular Hondureña: an Evaluation of the Rural Development Potential of the Radio School Movement in Honduras*, Vol. I. St. Louis: St. Louis University, Department of Anthropology and Sociology, October, 1972.

de comportamiento común prácticamente a todos los integrantes de un amplio sector de la población. Nos ofrecen los mejores ejemplos las experiencias nacionales de sanidad preventiva, la educación cívica para votar o, en algunos casos, la alfabetización. La campaña tiene la ventaja de saturar los medios y crear una nueva realidad cultural. Inculca una serie de normas básicas en toda la población, incluso aunque no participen todos o no lleguen a cumplir las recomendaciones. Se produce la impresión de que «todo el mundo lo está haciendo». El proceso educativo se convierte en un movimiento social para cambiar el país con toda la carga idealista, mística e ideológica del progreso nacional.

Precisamente, la campaña de masas aprovecha la dimensión *social* de comunicación de la educación que falta en los métodos tradicionales de enseñanza directa. Ello contribuye a hacer de la educación un verdadero proceso de desarrollo cultural y no únicamente un desarrollo individual.

El éxito de una campaña de masas depende de una esmerada planificación previa de largos alcances. Es importante utilizar todos los medios disponibles, incluidos los contactos sociales frente a frente. La campaña debe involucrar a las principales autoridades de la región o del país —si son representativas— y debe montarse sobre objetivos y slogans muy bien seleccionados.

La mayoría de estas campañas se basan en el uso de los medios de comunicación de masas, grupos locales de debate con dirigentes bien entrenados, material impreso convenientemente preparado, que se distribuye a los grupos de debate y un conjunto de objetivos de comportamiento muy definidos. Generalmente la campaña trata de enrolar a todas las instituciones del país que son culturalmente importantes: servicios del gobierno, sistema educativo, la Iglesia donde es importante, un partido político del país, como el partido único «estado nacional de liberación» en Africa, grupos de juventud, organizaciones de campesinos y labradores, etc.

Entre los mejores ejemplos de campañas de alfabetización podemos citar el histórico caso de Cuba, y más recientemente, el de Nicaragua. La campaña para la salud, desarrollada en Tanzania durante 1973-1974 produjo un notable impacto (17). Radio Santa María llevó a cabo un programa nacional de educación cívica para preparar las elecciones de la República Dominicana en 1978. Como la campaña tomaba ímpetu y cada vez participaban más organizaciones, se distribuyeron más de 100.000 folletos entre los grupos de debate de todo el país.

Prácticamente, todo programa educativo que implica a la radio o la televisión, de alguna manera debe utilizar alguno de los elementos de la campaña de masas, por lo menos como instrumento inicial de la promoción.

6. Cultivo de la iniciativa del alumno a través del método de enseñanza

En los programas de educación a distancia en que el alumno no se encuentra bajo la supervisión directa del profesor como ocurre en el sistema institucional, debe ponerse el énfasis en motivar la libre iniciativa del alumno. Para conseguir un resultado eficaz, la enseñanza debe adaptarse al po-

(17) Hall, Budd L. y Tony Dodds, «Voices for Development: the Tanzanian National Radio Study Campaigns», en *Radio for Education and Development: Case Studies*, 2 Vols. Ed. by Peter L. Spain, Dean T. Jamison and Emile McAnany. (Washington, D.C.: The World Bank, 1978), pp. 260-299.

tencial del medio. Por ejemplo, si el medio es la radio, es preciso combinar hábilmente todo el potencial del sonido —voces diferentes, diálogo, dramatización y música—. Desgraciadamente muchas personas, al utilizar la radio, por ejemplo, no sólo siguen el modelo de la enseñanza convencional, sino que complican el problema leyendo ante el micrófono en lugar de enseñar a un auditorio de masas a contestar. Además no incorporan al programa técnicas como el diálogo y la dramatización, por lo que las clases son aburridas y los alumnos pierden interés (18).

Los usos de la radio que han obtenido resultados más satisfactorios se han centrado en mantener al alumno activo. Radio Santa María, por ejemplo, diseñó el material impreso de forma que se pudiera pedir al alumno que en las clases radiofónicas completara, lápiz en mano, el proceso de razonamiento del esquema impreso. Las principales retransmisiones se hacen en forma de diálogo —no alternando una voz masculina y otra femenina— con una voz que representa al profesor y otra al alumno y siguiendo un procedimiento de búsquedas y hallazgos. Otras veces, para que la materia que se trata, por ejemplo matemáticas, se relacione más con el modo de vida del alumno, se introduce una dramatización corta sacada de la vida real, en la que se plantea un problema para que sea resuelto; por ejemplo, una transacción comercial. Los profesores atraen a los alumnos radio-oyentes a una forma de investigación y de diálogo interno, implantado de este modo un método de reflexión y estudio.

El proyecto de matemáticas por la radio, realizado en Nicaragua, que ha tenido un éxito fuera de lo común como complemento de la enseñanza de las matemáticas en la escuelas primarias, descubrió que lo más importante era mantener a los alumnos activos.

«Se descubrió que cuanto mayor era la exigencia de una respuesta activa por parte de los alumnos en las clases por radio, más eficaces eran esas clases. En consecuencia, el estilo de las clases fue cambiando gradualmente hacia un ritmo de respuesta activa más rápida, que requería respuestas orales, físicas y escritas por parte de los alumnos. Estas prácticas de enseñanza se reforzaron con ejercicios variados, de forma que los temas introducidos reaparecían en frecuentes sesiones cortas de prácticas a lo largo del año escolar» (19).

III. AUMENTO DE LA EFICACIA MEDIANTE EL PERFECCIONAMIENTO DE LAS ESTRATEGIAS Y UNA MEJOR ADMINISTRACION

La introducción de la tecnología de la educación a distancia requiere una serie de adaptaciones importantes, tanto en los métodos de enseñanza como en los sistemas de supervisión. En el siguiente apartado vamos a considerar algunos de los puntos más importantes para aprovechar realmente la eficacia de la tecnología.

(18) Theroux, James M. *Techniques for Improving Educational Radio Programmes*. (París: UNESCO, 1978), pp. 8-10.

(19) Searle, Barbara, Patrick Suppes y Jamesine Fried, «The Nicaraguan Radio Mathematics Project», en *Radio for Education and Development: Case Studies*, p. 2.

1. Combinación de los diferentes medios

Entre los planificadores de la educación existe una tendencia a pensar que, una vez introducida la radio, la televisión o cualquier otro medio, éste se convierte en el instrumento mágico que sustituye ahora a otros métodos de enseñanza. Sin embargo, el medio a distancia es casi siempre únicamente uno de los diversos instrumentos educativos y sus ventajas no se derivan simplemente de la introducción de este medio, sino de su hábil *combinación* con los otros. Los diferentes medios o experiencias de aprendizaje deben ser interdependientes e interactivos, de forma que cada dimensión enriquece a todas las otras. La radio o la televisión pueden ser los aspectos más nuevos por eso; a este sistema de enseñanza se le denomina «radio escuelas», como si la radio fuera la única o la parte más importante del proceso. En realidad el material impreso que se utiliza con la radio puede ser tanto o más importante. El problema surge cuando se espera que una dimensión —el medio a distancia— dé más de lo que puede dar.

Radio Santa María ha venido desarrollando una combinación de seis experiencias de enseñanza diferentes:

1. La ayuda básica educativa proporcionada a los alumnos es un juego semanal de lecciones impresas de forma atractiva, en 6 u 8 hojas, una por cada materia. Un lado contiene un esquema de las materias que se explicarán en las emisiones radiofónicas de la semana y en el otro se incluye una serie de ejercicios escritos. Esas hojas de clase que, a lo largo de las 23 semanas de un curso, forman una combinación de libro de texto y cuaderno de trabajo, se distribuyen a los alumnos cada semana para que trabajen en casa. Por lo tanto el sistema de Radio Santa María se parece a un curso por correspondencia con explicaciones radiofónicas y una reunión semanal con un profesor instructor.

En el método de RSM el material impreso es el elemento fundamental. Es principalmente el «elemento activo». Cada esquema está incompleto. Contiene una serie de problemas que el alumno debe estudiar, completar y resolver.

2. Le sigue en importancia la retransmisión diaria (de lunes a viernes) durante una hora, de la explicación del contenido de las hojas de clase. Media hora se dedica a la explicación y la otra media a la realización de los ejercicios.

Las emisiones están pensadas para servir de guía, de inspiración de una forma de pensar y una lógica para resolver los problemas, como medio de enriquecimiento, de motivación y de contacto personal con el profesor, lo que hace que el sistema sea más humano.

3. Como complemento de las hojas de clase y las retransmisiones hay un profesor orientador que corrige los ejercicios, contesta a las preguntas y detecta los puntos débiles de cada alumno, lo que le permite ayudarles cuando lo necesitan.

Se cuenta con que el alumno aprenda fundamentalmente a través de las hojas de clase y las retransmisiones, por tanto, la función del profesor orientador consiste en proporcionar el elemento adicional de dirección personal. El pro-

fesor es el verdadero elemento individualizado que precisa toda educación: para localizar a los alumnos más flojos, para proporcionarles más ayuda, para adaptar las explicaciones a las necesidades específicas de un alumno concreto.

4. Como dimensión comunitaria del sistema de aprendizaje, el profesor orientador celebra una reunión semanal con los alumnos de su 'sector' para responder a sus preguntas en un contexto de grupo, para explicar algún aspecto que resulta difícil para todo el grupo, para preparar repasos generales de examen y para dar los exámenes. Una parte importante de este intercambio la constituye el *debate de una cuestión social que ha sido el 'tema central' de las diferentes materias durante la semana.*

Este es el elemento que integra la materia en el contexto más amplio de la vida del estudiante. También es el instrumento de 'concienciación' que enseña a los alumnos a querer saber cuáles son las fuerzas que están influyendo en la vida de la comunidad. Ello lleva a los alumnos a formar un grupo que se pregunta por su modelo de vida y sus objetivos.

5. Radio Santa María ofrece otros programas culturales y educativos de carácter general, así como series de programas especiales para grupos de edades y ocupaciones diferentes. Estos programas están proyectados para prestar un importante apoyo al sistema educativo regular.

Radio Santa María ha planificado el conjunto de su programación pensando en diversos objetivos básicos, de forma que la programación combinada para diferentes sectores de la familia rural los refuerzos a todos, produciendo un impacto central de concienciación. Aproximadamente un 60 por 100 de los estudiantes de la escuela de radio RSM dicen que escuchan el programa diario de educación cultural más importante, 'Universidad para Todos' (sólo un 19 por 100 escuchan el espacio diario, ¡radio novela!) (20). La radio es el elemento de comunicación de masas que crea la «realidad socio-cultural» general en que viven la mayoría de los alumnos. Las clases a través de la radio no serían completas por sí mismas, opina el equipo de RSM, si no se contase con el impacto general que produce la radio.

6. Por último, como Radio Santa María no tiene un equipo que se encargue de promover asociaciones a nivel comunitario, sus programas educativos funcionan a través de organizaciones ya existentes y las actividades de estas organizaciones son consideradas como una prolongación de los cursos de educación de carácter más regular. Se espera de los alumnos de Radio Santa María que consideren la participación activa y la dirección de las organizaciones comunitarias como parte de su educación.

Esta estrategia es un intento de vincular la educación al compromiso comunitario activo. En el caso de RSM el resultado no fue siempre satisfactorio, debido precisamente al hecho de que la mayoría de los alumnos eran ado-

(20) White, R. *An Alternative Pattern*, p. 24.

lescentes. Sólo fue posible conseguirlo en los lugares donde existían clubs juveniles.

Con respecto a este último punto, es interesante mencionar la experiencia de Acción Cultural Popular Hondureña llevada a cabo por los años sesenta. Se dieron cuenta muy pronto de que el programa de alfabetización no despertaba interés por sí mismo. Por ello, crearon toda una serie de organizaciones comunitarias —consejos de desarrollo comunitario, cooperativas, organizaciones de campesinos, organizaciones de mujeres— generalmente federadas a nivel regional. Como los campesinos tradicionalmente habían sido excluidos de toda participación en las decisiones, la alfabetización se convirtió en el símbolo de participación en estas organizaciones y el vehículo para «forzar su acceso» a la dirección de las estructuras locales, que antes había estado limitado a las pocas familias tradicionales de la vecindad. También ofrecía a los que participaban en el curso la oportunidad de hacer uso de su alfabetización. Como las posibilidades de quienes saben leer y escribir han estado siempre asociadas a los puestos directivos —los guardianes locales de la estructura del poder— la alfabetización simbolizaba cambios estructurales (21).

2. Preparación de los materiales de enseñanza

Todos los que han investigado la educación a distancia se muestran de acuerdo en que la selección del plan de estudios y la preparación del material docente influyen más en los resultados que la elección del medio en sí (22).

La educación a distancia con frecuencia se dirige a estudiantes con una posición social y una base y capacidad cultural totalmente diferentes. Es casi siempre más difícil programar materiales de enseñanza que sean eficaces para cada uno de estos grupos.

En muchas ocasiones estos programas están dirigidos a estudiantes que viven en pequeñas localidades o en vecindades agrícolas de las áreas rurales. El equipo central de enseñanza, que prepara los materiales de enseñanza y las emisiones radiofónicas, procede de la clase media urbana. Se suscitan con frecuencia serios problemas en materias que son irrelevantes, problemas acerca del lenguaje que debe utilizarse y en el uso de métodos que son difíciles para los alumnos. Los profesores suelen ser reclutados de entre un conjunto de personas formadas en las tradicionales escuelas normales o que tienen experiencia docente. A veces el equipo central está culturalmente muy distante de los alumnos y le resulta difícil identificarse con ellos. Los métodos convencionales de enseñanza no presentan el mismo problema porque en ellos se da una interacción más directa con los alumnos y existen más probabilidades de que los profesores provengan del lugar en el que están impartiendo la enseñanza.

En los cursos equivalentes a los niveles secundario y universitario el problema suele ser menor, pero la situación es más conflictiva cuando se trata de niveles más bajos de la educación y, muy especialmente, en el caso de la enseñanza no reglada (23).

(21) White, Robert A. *Mass Communications and the Popular Promotion Strategy of Rural Development in Honduras*. (Stanford, Calif.: The Institute for Communication Research, 1976), pp. 55-67.

(22) Jamison y McAnany, *Radio for Education and Development*, pp. 12-15.

(23) Theroux, *Techniques*, pp. 24-25.

Una posible solución, expuesta más arriba, sería planificar los materiales basándose en un estudio informal del medio en que viven los estudiantes. En el caso de Radio Santa María, en la República Dominicana, el equipo docente recibió un curso especial de adiestramiento, impartido por el CEC (centro de Investigación educativa y formación), en el que se estudiaron las condiciones sociales e históricas de los alumnos. El curso se combinó con un programa especial de estudio-participación en las inmediaciones rurales que atendía Radio Santa María. Con ello se consiguió mejorar mucho la calidad de los materiales de enseñanza.

Cuando se introducen nuevos materiales de enseñanza debe preverse, en la mayoría de los casos, la realización de una evaluación sobre la capacidad de comprensión por parte de los alumnos y la idoneidad de los métodos. Esto puede parecer obvio, pero continuamente nos encontramos con casos de programas de enseñanza primaria a distancia, destinados a los grupos rurales de nivel más bajo, en los que pasan incluso años después de la introducción de los materiales, sin que se haya efectuado tal evaluación. En uno de los casos, cuando por fin la evaluación se llevó a efecto, se descubrió que los que habían redactado los textos habían cometido verdaderos errores con respecto a la vida campesina y que el ritmo y método de enseñanza estaban muy poco adaptados al nivel de los estudiantes.

3. Los procedimientos de supervisión centralizada

El sistema ECCA de radio escuelas, especialmente en los modelos como Radio Santa María, ha desarrollado un sistema de supervisión que exige de los profesores auxiliares el envío de informes frecuentes. Ello permite supervisar el trabajo de los profesores orientadores en 500-600 sectores con unos 15.000 alumnos asistidos únicamente por tres o cuatro profesores. Este sistema contrasta con el de Acción Cultural Hondureña, que utiliza una variante del sistema de radio escuelas de ACPO (Colombia) con una plantilla de 100 inspectores de zona para unos 10.000 alumnos (24). Es evidente que en el segundo caso la relación coste-eficacia será mucho más baja debido a los salarios de los supervisores y ¡los de los supervisores regionales de los supervisores! Además, aumenta considerablemente la plantilla de supervisores y administrativos del servicio central.

En Radio Santa María, en lugar de visitar cada escuela una vez al mes —como hacía ACPH en Honduras— los inspectores de zona visitan un sector únicamente cuando se recibe un informe o indicación de la existencia de un problema. El servicio central de supervisión —¡con una dotación de dos secretarías!— utiliza un procedimiento relativamente formalizado, para analizar los informes remitidos por los maestros de zona, que deben llegar semanalmente. Ello les permite detectar rápidamente los problemas. Los alumnos que

(24) En los comienzos de la puesta en marcha de ACPH, los supervisores eran dirigentes campesinos que trabajaban casi como voluntarios. Pero gradualmente se fue sintiendo la urgencia de mejorar la calidad de la supervisión y de facilitarle más formación. Entonces empezaron a reclutar hombres más jóvenes procedentes también de medios campesinos, pero con niveles más altos de educación y con más posibilidad de promoción. Estos últimos establecieron contacto con los estudiantes a los que se suponía que iban a atender, y organizando una especie de «sindicato» empezaron a luchar contra la administración central. Finalmente todos fueron despedidos y ACPH volvió a su idea original de supervisores semi-voluntarios.

deben abonar el importe del envío semanal de material de estudio, también con frecuencia se apresuran a informar a la oficina central cuando un profesor orientador no se comporta como esperan. Cuando surgen problemas, se informa al cuerpo de inspectores de zona y se efectúa una visita personal. Esto hace que los profesores orientadores y los propios alumnos se responsabilicen de la calidad del trabajo en lugar de recaer en los inspectores. Por el contrario, cuando se realizan constantes visitas de inspección, los monitores de las radio escuelas se hacen dependientes y se niegan a resolver los problemas a menos que sean visitados.

4. La utilización de las organizaciones locales existentes como apoyo administrativo y de promoción

Casi todos los sistemas de radio escuela de América Latina han reducido considerablemente los costes trabajando a través de las organizaciones existentes, tales como la Iglesia, las asociaciones de campesinos, los clubs juveniles o los maestros de las escuelas primarias locales. En Tanzania, el partido político nacional TANU, que es el movimiento central para la construcción de la nación en aquel país, ha desempeñado esta función en sus múltiples campañas de enseñanza no regular (25).

Estas organizaciones tienen un interés intrínseco en ver que sus participantes consiguen el beneficio de la educación y están dispuestos a hacerse cargo de muchos de los gastos de promoción, administración y de monitores locales para las clases. La Iglesia, por ejemplo, tiene interés en que los ministros laicos de su vecindad sean capaces de leer bien la Biblia y, con frecuencia, tiene una estructura que le permite llegar a los más pequeños grupos vecinales. Por ejemplo, Alfalit, en América Latina, ha sido promocionada por la Iglesia Evangélica con un éxito considerable. Estas organizaciones de apoyo son especialmente útiles cuando el sistema está confiado a maestros auxiliares voluntarios o semivoluntarios. Estas organizaciones han trabajado durante mucho tiempo en la región y conocen las necesidades de las personas y la forma de gobierno y pueden seleccionar buenos maestros locales. A menudo, los mejores candidatos son los propios dirigentes de la organización local. El personal de la administración central de un equipo de educación a distancia nunca puede esperar conocer la situación y adaptarse al ritmo de los cambios tan bien como una organización local.

Si la organización local se responsabiliza de un programa de educación básica, invierte en él todos los recursos de motivación a su alcance y utiliza todo su sistema informal de comunicación. Las instituciones educativas, de este modo, en lugar de ser directamente responsables, pasan a estar al servicio de las organizaciones locales, con lo que se multiplica la eficacia de la administración central.

Entre los sistemas de radio escuela de América Latina, federados en la Asociación Latinoamericana de Educación Radiofónica (ALER) existe una fuerte actividad para introducir una mayor participación en la toma de decisiones. Esto, desde un punto de vista ideal, supondría la elección de comités educativos a nivel local, o su constitución a través de la actual estructura de las organizaciones locales. Por desgracia, los objetivos de participación en la

(25) Hall y Dodds, «Voices for Development».

toma de decisiones nunca han sido muy claros y, en realidad, pocos sistemas cuentan con una estructura que permita la participación del elemento campesino en las funciones de gobierno. Generalmente las juntas directivas están formadas por personas que pertenecen a la misma clase media urbana que las de la administración y los equipos de enseñanza del sistema.

5. Determinación del nivel de inversión adecuado

Es importante que las instituciones educativas tengan una idea clara del nivel de calidad que sus recursos les van a permitir. A título de ejemplo, digamos que con un cierto número de inspectores de zona, el promedio de alumnos graduados en los exámenes finales es de 70. Se puede estimar que si se dobla el número de profesores orientadores, se puede elevar el nivel a 75. De cualquier modo, existe un techo en el nivel de logros que el alumno puede alcanzar. Si se triplica el número de inspectores de zona sólo se conseguiría elevar el promedio de graduados a 77. Cada aumento adicional reportará siempre un nivel más bajo de incremento en la calidad de los resultados.

Los administradores pueden juzgar que en un país en vías de desarrollo, con pocos recursos, deben estar satisfechos con un promedio de 70 o 75 únicamente. Quizá en los países desarrollados —con una alta exigencia en la calidad de la enseñanza— están justificados ciertos niveles de inversión. Es muy importante conocer el punto de equilibrio para lograr la correcta proporción coste-beneficio en el uso de la tecnología educativa.

6. Evaluación de los aspectos específicos del proceso educativo

Cuando los sistemas educativos evalúan, con frecuencia se contentan con analizar la relación del proceso educativo como unidad, con el rendimiento global, en función de los alumnos graduados. No descomponen el proceso en aspectos específicos tales como la calidad de los materiales de enseñanza, la calidad de los supervisores o la eficacia de los maestros auxiliares de los sectores. De este modo, no es posible ver cuál de estos aspectos está contribuyendo a los resultados educativos que se obtienen o a la falta de resultados.

En la evaluación de Radio Santa María (26) se supuso que la calidad de los maestros de zona era un factor decisivo para este sistema concreto. Se ideó una unidad de medida cuantificada muy simple sobre la eficacia de los maestros orientadores y fue posible demostrar, al menos a un nivel aproximado, que los sectores de radio escuela donde había buenos profesores, generalmente conseguían mejores porcentajes de graduados. Esto, unido a otras observaciones directas y medidas indirectas, indicaba que probablemente la mejor inversión para Radio Santa María sería una mejor selección y adiestramiento de los maestros orientadores de sector.

(26) White, *An Alternative Pattern*, pp. 70-71.

IV. LA INFLUENCIA DEL CONTEXTO SOCIO-ECONOMICO EN LOS RESULTADOS DE LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS

A veces las instituciones educativas mantienen un alto nivel de calidad en el proceso educativo, y esto es eficaz con respecto al número de alumnos graduados, los conocimientos obtenidos y las prácticas adquiridas. Sin embargo, estos beneficios personales y sociales son poco significativos debido a la dificultad de utilizar todos esos conocimientos educativos una vez situados junto a los factores sociales, económicos y políticos que operan en el contexto.

1. Necesidad de asegurar la presencia de las condiciones indispensables para utilizar la educación recibida

Los programas de educación a distancia suelen estar dirigidos a adultos y se espera que la educación que reciben les servirá para su trabajo o en otros aspectos de su vida. Pero en muchos casos, los que terminan con éxito un nivel funcional de alfabetización, no tienen en sus casas nada que leer, nunca tienen acceso a periódicos o revistas y en los trabajos que desempeñan no necesitan leer. Su posición social les mantiene al margen de los puestos de gobierno o de decisión, por lo que nunca pueden hacer uso de su capacidad de leer y escribir. En estas circunstancias, muy pronto se convierten en analfabetos funcionales. Por otra parte, la alfabetización no se reduce a la posibilidad de interpretar los signos de una página o de escribir una carta. Consiste en poseer un conjunto de ideas que forman parte de la tradición literaria del país —o al menos de aquel sector de la sociedad al que ellos pertenecen (27).

Igualmente tenemos programas de enseñanza agrícola para campesinos que no poseen tierras y programas sanitarios para personas que no tienen acceso ni siquiera a una atención médica ni dinero para medicinas.

En muchos casos, si no se llevan a cabo cambios estructurales previos, que permitan acceder a los empleos o a una posición social más favorable, se malgasta todo lo que se invierte en educación (28). A este resultado lleva la falta de análisis y planificación por parte del educador, del sociólogo y del economista. Lo mismo que ocurrió en el caso de Acción Cultural Hondureña en los años sesenta, muchos programas de educación de adultos de los países en vías de desarrollo están llegando a la conclusión de que la parte más importante de su trabajo consiste en la educación para la liberación. Es decir, poseer un mayor conocimiento de los factores estructurales que están causando sus problemas, conseguir una organización popular masiva y encontrar la forma de que los grupos de nivel social más bajo puedan participar en el sistema de gobierno del país.

2. La estructura de la comunicación basada en el modelo de poder social

Los estudios de comunicación han constatado desde hace tiempo que los medios de comunicación social están insertos en una red nacional y regional

(27) White, *Mass Communications and the Popular Promotion Strategy*, pp. 67-81.

(28) McAnany, Emile G.: «The Role of Information in Communication with the Rural Poor: Some Reflections», en *Communications in the Rural Third World*, Ed. By Emile G. McAnany. (New York: Praeger, 1980), pp. 15-16.

de comunicación formal e informal. La hipótesis tan conocida de la «doble corriente» de la comunicación propone, por ejemplo, que la información de los medios de comunicación de masas tiende a llegar hasta los dirigentes de un sistema social y esos dirigentes comunican a su vez esta información de manera informal, a sus amigos, familiares y otras personas con las que puedan tener contacto. Aunque esta hipótesis es ahora muy discutida, existen pruebas suficientes respecto a la eficacia de orientar los medios de comunicación de masas hacia personas clave de la comunidad, a una familia clave muy extensa, o a una organización local. Estos líderes traducen la información más «urbana» a un lenguaje que resulte más comprensible para los vecinos, aportando al mensaje su autoridad e influencia moral y asegurando su difusión a través de todo el sistema.

Al mismo tiempo, esta estructura de comunicación puede ser un obstáculo para la fluidez de la información. A menudo, los que dirigen las opiniones tienen una posición superior en la estructura del poder y no les interesa que la información o los recursos (que son factores de poder) lleguen a otras personas del sistema, a no ser que sirva para crear una mayor dependencia de ellos. En muchos países en vías de desarrollo el verdadero obstáculo para la expansión es la concentración de poder social y las rigideces estructurales que bloquean un verdadero flujo de información para aquellos que más lo necesitan. El desarrollo introduce recursos en el sistema, pero éstos únicamente llegan a los más poderosos. Lo mismo ocurre con la educación. Con frecuencia sólo tienen acceso real a la educación los que tienen más alta posición social.

El caso de Honduras nos ofrece un ejemplo característico de la influencia de la estructura jerárquica de la comunicación. En 1950 el gobierno de Honduras estableció un sistema de servicios de crédito, asistencia técnica y material de producción para el desarrollo agrícola. Se estableció un programa de cooperación con Estados Unidos, introduciéndose el sistema de extensión agraria de este país, en el cual el sistema de extensión generalmente había dado buenos resultados para las unidades de producción unifamiliares, probablemente debido a la distribución de los recursos de la tierra. Se pensó que este nuevo sistema de educación y servicios agrícolas podría también ser útil para las granjas unifamiliares de Honduras. No se tuvo en cuenta la estructura jerárquica del poder en Honduras ni la falta de una adecuada distribución de los recursos del campo. El crédito, la asistencia técnica agrícola y demás medios fueron a parar a aquellos que poseían tierras, y especialmente a los que podían efectuar mayores operaciones comerciales multifamiliares. En Honduras, la unidad unifamiliar es frecuentemente una granja con una extensión entre cinco y diez hectáreas, que permite una semisubsistencia. Aislados en los valles de las montañas, estos granjeros nunca vieron al encargado de la extensión agraria o al representante del banco agrícola. Las carreteras sólo conducían a los jeeps de los agentes de la extensión a las grandes granjas multifamiliares. Tampoco se tuvo en cuenta que la tecnología de los Estados Unidos que se había implantado estaba pensada para una unidad familiar de 200 a 300 hectáreas y para granjeros con fácil acceso a los mercados.

El resultado en Honduras fue que se pusieron los mejores recursos a disposición de los granjeros más importantes. Con nuevos créditos y nuevos accesos al mercado, estos agricultores se movieron para hacerse cargo de las tierras infrautilizadas del gobierno y de las tierras de muchos pequeños agricultores. Los pequeños agricultores sólo podían vender sus productos a

través de los grandes agricultores, de los cuales también obtenían los créditos. Con frecuencia los grandes agricultores conseguían los créditos del banco agrícola con un interés del 10 por 100 y después prestaban pequeñas cantidades a sus vecinos con un 30 por 100 de interés. Con estas condiciones estructurales, la situación económica de las familias campesinas se deterioró rápidamente. Este sistema de desarrollo empeoró en lugar de mejorar la situación económica y social de la mayoría.

Sin embargo, el rápido deterioro de la situación de los campesinos contribuyó a suscitar un movimiento masivo de los agricultores durante los años 1969-1975, que dio origen a una nueva base de poder para la gente del campo y a una mayor influencia en la toma de decisiones del país. Las organizaciones de campesinos crearon también un nuevo canal de comunicación entre el gobierno del país y los agricultores, que ahora generalmente se organizaban en cooperativas de producción. Al comienzo de 1972 el gobierno de Honduras empezó a reconocer a las asociaciones de campesinos y las utilizaban como cauce para la concesión de créditos, la asistencia técnica y la educación popular. Poco a poco estas organizaciones van asumiendo mayor responsabilidad en las tareas de educación y comunicación con los agricultores.

La estructura del poder social es un punto clave para determinar si la nueva tecnología —incluida la tecnología educativa— va a servir a una mayoría o a una minoría.

CONCLUSIONES

El objetivo de este estudio ha sido analizar diferentes aspectos en relación con los factores sociales, pedagógicos y de motivación, que influyen en la eficacia de la nueva tecnología para la educación a distancia. Hemos tenido que contar con los cambios en los métodos de enseñanza y la organización institucional de la «escuela» para hacer realmente eficaz la nueva tecnología.

Con respecto a la adaptación, se señalan las cinco observaciones generales que parecen más importantes:

1. La motivación de los alumnos

Debido a que los programas de educación a distancia están con frecuencia planificados para llegar a los alumnos en contextos menos formales y más individualizados (el alumno recibe las clases en su casa), el plan de enseñanza debe elaborarse de forma que responda a las necesidades y motivaciones específicas que puedan sentir los estudiantes. El acercamiento más individualizado de la educación a distancia puede fomentar precisamente la dimensión de iniciativa personal de la educación.

2. El uso del medio

La experiencia docente no es necesariamente una garantía de que el profesor será igualmente bueno con los métodos de educación a distancia. Es importante saber utilizar conscientemente todo el potencial del medio —radio o televisión— para despertar todas las facultades del alumno: la imaginación, la habilidad para detectar y resolver problemas, su capacidad para leer y escribir, etc.

3. Combinación de los medios y otras técnicas de enseñanza

El hecho de que la educación a distancia desarrolle la experiencia docente fuera del contexto de la clase, hace posible un proceso educativo mucho más flexible que puede incluir una combinación de muchas técnicas de enseñanza. La eficacia en el uso de la tecnología de la comunicación dependerá, en gran medida, de la habilidad de combinar un nuevo medio, como la radio, con otros medios y otras dimensiones propios del ejercicio de la docencia.

4. La dimensión «social» de la comunicación social

Los medios como la radio y la televisión se han desarrollado como fuerzas culturales de las masas. Es importante que el proceso educativo no se reduzca a una información personal, sino que debe integrarse en el proceso social de una comunidad o región.

5. El «momento educable» dentro del proceso del cambio estructural

Debido a que la educación a distancia trata de llegar a un amplio número de alumnos simultáneamente, ésta es más eficaz cuando se estructura de acuerdo con las generales tendencias culturales y sociales —el momento exacto en que se opera el cambio estructural en el país— y cuando se anima a los estudiantes a tomar parte activa en el desarrollo cultural y social que se está produciendo.

LOS INDICADORES DE LOS COSTES EN LA EVALUACION DE LOS PROYECTOS Y PROGRAMAS DE EDUCACION A DISTANCIA

SANTIAGO ALEGRE GOMEZ *

1. INTRODUCCION

Después de plantear algunos aspectos de concepto y metodología, el primer propósito del presente artículo es poner de manifiesto las notables diferencias existentes entre la estructura de los costes de la educación a distancia y la correspondiente a los sistemas de educación presencial, en tanto que obligan a definir y construir un sistema de indicadores de medios o inputs que componen los costes de los proyectos o de los programas de esta modalidad de provisión de servicios educativos; a fin de que nos permitan llevar a cabo *evaluaciones* sobre los resultados o el grado de eficacia con que cumplirían los objetivos previstos, *antes, durante y después de su ejecución*. En este sentido, sea cual fuere el esquema seleccionado y el grado de profundidad del análisis tendente a la evaluación de resultados, es necesario conocer los esfuerzos realizados en términos monetarios: tanto si se pretende aplicar el análisis coste-eficacia, como si se trata de valorar las implicaciones en la política educativa a largo plazo, o si se restringe el análisis a la valoración de la eficiencia de la gestión del proyecto o del programa. En definitiva, con independencia del método o procedimiento específico que se elija, las evaluaciones de los resultados de este tipo de actividades consisten en comparar, o poner en relación, los costes con la cantidad y calidad de los bienes o servicios prestados.

En segundo lugar, pretendemos mostrar la utilidad que los indicadores de costes de la educación a distancia revelan en el proceso para indagar las economías de escala, o base económica, requeridas por los distintos medios de la tecnología educativa. Lo que constituye un aspecto fundamental a tener en cuenta en el momento de la formulación del objetivo de la población a la que se pretende beneficiar con el proyecto.

2. EL CONCEPTO DE COSTE EMPIRICO

Cuando en un grupo interdisciplinario de profesionales se trata del tema de la viabilidad del análisis coste-eficacia aplicado al sector de la educación, se acentúa la dificultad que entraña la medida de la cantidad y calidad de los correspondientes servicios y sus rendimientos, y se tiende a dar casi por resuelto el problema de la medida de los costes. Sin embargo, como muy bien pone de manifiesto la propia denominación, en forma de binomio, de aquella técnica, las dos vertientes implicadas se interpenetran. Lo que ocurre es que por el lado de los costes se orilla el problema de forma empírica, valorando

* Jefe del Servicio de Informes Financieros de la Dirección General de Programación e Inversiones del Ministerio de Educación.

los factores o inputs consumidos para la producción de los servicios educativos. En definitiva, el concepto de coste es inseparable del concepto de producción, y ocurre lo mismo con sus funciones respectivas, cuando se plantea el análisis de los puntos mínimos y óptimos de funcionamiento de un proceso. En este sentido, recordemos que en la teoría económica la obtención analítica del punto de equilibrio se realiza partiendo de que nos es conocida la función técnica de producción; es decir,

- (1) Dada la función de producción $x = f(V_1, V_2)$, para el caso de dos inputs V_1 y V_2 , siendo x la cantidad de producto obtenido.
- (2) Hallada la condición de equilibrio que se expresa por medio de la igualdad de las productividades marginales ponderadas:

$$\frac{1}{P_1} \frac{\partial x}{\partial V_1} = \frac{1}{P_2} \frac{\partial x}{\partial V_2}$$

- (3) Se llega a una función del coste del producto expresada ya en términos de comportamiento optimizado de los factores o inputs, de la producción: $C = V_1 P_1 + V_2 P_2$, donde P_1 es el precio del input uno y P_2 es el precio de input número dos.

Una vez conocidas ambas funciones, el problema se resuelve o bien considerando como dado el coste C , y entonces el punto de equilibrio se consigue con aquella combinación de inputs que hace máxima la cantidad de producto X sometida a la restricción expresada por la función del coste; o considerando como un dato la cantidad de producto X que se desea obtener y hallando la combinación de inputs que minimiza el coste, sujeta a la restricción expresada por la función de producción.

En resumen, el concepto de coste es inseparable del concepto de producción y en sus respectivos comportamientos funcionan las leyes técnicas, económicas y sociales de los procesos productivos. Sin embargo, en el caso de la educación, e incluso en muchos procesos industriales, no nos son bien conocidas las leyes técnicas que permitieran construir «ex ante» la función de producción, y por ello los costes se obtienen de forma empírica, valorando en dinero los bienes y servicios consumidos por la unidad o el proceso educativo objeto del análisis, y en general se les denomina costes retrospectivos, históricos o efectivos. Aspecto a retener, a fin de ser cautos con respecto a las posibilidades del análisis económico marginalista en la búsqueda de aplicaciones óptimas de la utilización de los medios que ofrece la nueva tecnología educativa.

3. LOS COMPONENTES DE LOS COSTES EN LA ENSEÑANZA PRESENCIAL Y EN LA ENSEÑANZA A DISTANCIA

Las grandes categorías económicas de los componentes de los costes en ambos sistemas son las mismas, a saber: Costes de capital y Costes de funcionamiento. Sin embargo, las diferencias estructurales internas son notables, siendo la razón de tipo general la circunstancia de que la enseñanza a distan-

cia, desde el punto de vista productivo, cabría clasificarla como un proceso capital-intensivo, ahorrador de mano de obra, en el que se introduce una tecnología avanzada; a su vez, los servicios se prestan de acuerdo con unos esquemas peculiares.

Una breve descripción de las características diferenciales de los Centros docentes de ambos tipos (pensando fundamentalmente en los niveles de primaria y secundaria) nos revela con claridad las afirmaciones anteriores. Empezando por el edificio que alberga al Centro, mientras en un caso su estructura sirve a la división fundamental del mismo en aulas, en un Centro tipo de enseñanza a distancia junto al edificio de utilización general suele existir un edificio para los estudios de Radio o Televisión; por lo que se refiere a los bienes muebles, en el Centro tradicional el mobiliario escolar suele representar un peso importante, mientras que el equipo didáctico (material de laboratorio, fondos bibliográficos, medios audiovisuales, etc.) se sitúa en un segundo plano; por el contrario en un Centro de enseñanza a distancia el equipo tecnológico figura en el primer lugar de importancia relativa.

En resumen, el equipo físico es de una naturaleza y estructura diferente debido al protagonismo del aula en un caso, y al del estudio de producción de programas en el otro.

En cuanto a los componentes de los costes de sostenimiento, sus diferencias son en gran parte también un reflejo de las circunstancias antes resumidas, tanto en la estructura de los costes de personal como en la del consumo de bienes y servicios.

4. LOS INDICADORES DE LOS COSTES EN LA ENSEÑANZA A DISTANCIA

La consecuencia metodológica de aquellas características propias de la enseñanza a distancia es un requerimiento analítico específico que se sustancia en los denominados costes técnicos, costes de concepción, costes de producción y costes de utilización. Términos o categorías que a continuación glosaremos de forma resumida:

a) Coste técnico

Se entiende por coste técnico al relacionado con una actividad identificable que implica el uso de un tipo específico de tecnología. Normalmente, se clasifican, a su vez, en cuatro categorías principales que corresponden a cuatro tipos de operaciones técnicas que se requieren para que el mensaje educativo sea recibido por el alumno o alumnos a quienes va dirigido.

b) Coste de concepción

El coste de concepción es aquel en que se incurre durante las operaciones de desarrollo del mensaje educativo. Por ejemplo, el coste que representa la elaboración de un texto de física y la redacción de los cuestionarios e instrucciones que deben ir acompañadas al mismo.

c) Coste de producción

Coste de producción es el que concierne a las operaciones necesarias para la incorporación del mensaje al medio tecnológico; por ejemplo, el coste de

gravar una hora del mensaje educativo en una cassette. Algunos estudios distinguen entre coste de producción y una categoría subsidiaria denominada coste de pre-producción, entendido como la absorción de recursos ocasionada por las operaciones de incorporación del mensaje educativo al medio técnico sólo a título experimental; es decir, como fase previa a su incorporación definitiva. Esta operación, en verdad, está técnicamente relacionada con la producción, aunque forma parte del proceso de concepción del producto.

d) Coste de distribución

El coste de distribución se asocia a la transmisión del mensaje educativo y a su puesta a disposición de los usuarios. Las tareas que entrañan costes de distribución se diferencian en gran medida según el medio utilizado: 1.º) Si la diseminación del mensaje se realiza por medio de emisiones de la radio o de la televisión, el coste de distribución es el mismo que el de la transmisión; por ejemplo, el coste de una hora de emisión de un programa de televisión escolar; y 2.º) Si el mensaje se disemina a través de medios individualizados (cassettes, libros, films, etc.), entonces el coste de transmisión está integrado por dos componentes: el coste de reproducción del mensaje y el coste de circular las copias.

e) Coste de utilización

Está integrado por la suma de los costes en que se incurre durante las operaciones para situar el mensaje a disposición de los alumnos concretos. Este coste vendría relacionado directamente con el medio técnico idóneo para la diseminación del mensaje; por ejemplo, el coste de proyectar un film. Pueden aparecer otros costes de utilización por la necesidad de nuevas instalaciones, como sería la construcción de una sala de proyecciones, o como consecuencia de los sueldos pagados a los monitores que contribuyen a que el mensaje sea entendido por los alumnos.

Por otra parte, *el cálculo de los costes unitarios* presenta igualmente ciertas características propias; en este sentido se distinguen dos tipos de costes unitarios:

1.º *El coste unitario del medio tecnológico*, que suele expresarse en un coste por hora, es decir, en términos de costes de una hora de radio, de televisión, de film, o de cassette. Por otra parte, en el caso de material impreso cabe calcular el coste por página.

Esta magnitud es aplicable a todas y cada una de las categorías de costes anteriormente relacionadas, y, a su vez, el coste unitario del medio puede calcularse por alumno.

2.º *El coste unitario por alumno*, concerniente a la utilización del medio en el proceso educativo: Puede ocurrir que el coste unitario del medio y el coste unitario por alumno sean iguales si se refieren a una tecnología educativa que utiliza un medio único; es el caso del coste de una hora de emisión de enseñanza por radio. Pero con mayor frecuencia, el coste diferiría, en los supuestos donde tras una hora de aprendizaje usando un determinado medio (el film, o la TV. en circuito cerrado, etc.), se prolonga el proceso enseñanza-aprendizaje a través de otros caminos.

Es decir, si se utiliza dos o más medios (multimedia), supuesto un output educativo constante, la unidad de medida tiene que ser el promedio del coste

por hora de aprendizaje del alumno. Esta magnitud es la que permitirá realizar comparaciones entre sistemas distintos de uso de los medios.

Como resumen, veamos unos ejemplos de cálculo de indicadores:

1) *El coste unitario del medio tecnológico*

Cabe determinarlo para cada una de las cuatro fases: concepción, producción, distribución y utilización.

Para cada una de las fases el coste unitario por alumno C_i^x , si el número de alumnos es igual a N y C_i representa el coste total del medio, sería:

$$C_1^x = \frac{C_1}{N}; C_2^x = \frac{C_2}{N}; C_3^x = \frac{C_3}{N}; C_4^x = \frac{C_4}{N}$$

Con frecuencia el número N de alumnos no es el mismo para cada fase, por lo que el coste unitario del medio para el conjunto de las cuatro fases, cuando esto ocurre, sería

$$C_T^x = \frac{C_1}{N_1} + \frac{C_2}{N_2} + \frac{C_3}{N_3} + \frac{C_4}{N_4}$$

2) *El coste por alumno y hora de aprendizaje*

Cuando el medio no se utiliza aislado sino integrado en un sistema multimedia, organizado para atender a una unidad de programación ligada a un objetivo específico, como puede ser atender a unas clases por un periodo promedio de ocho horas por estudiante, distribuidas a su vez en dos horas de televisión, una hora de lectura de documentación, tres horas asistidas por un profesor y dos horas usando cassettes; nos encontramos con un proceso multimedia cuyo coste total estaría integrado por:

C_{TT} = Coste total por alumno por hora de televisión X número de horas de televisión.

C_{TD} = Coste total por alumno por página de documento X número de páginas.

C_{TE} = Coste total por alumno por hora de enseñanza de profesor X número de horas.

C_{TC} = Coste total por alumno por hora de cassette X número de horas.

Y entonces, el coste total de la unidad de programas por alumno

$$C_{TP} = x C_{TT} + x C_{TD} + x C_{TE} + x C_{TC}$$

Y el coste por alumno-hora de aprendizaje será igual a la relación entre el coste total de la unidad de programa por alumno y la media de horas (H) necesaria para que el alumno la aprenda

$$C_U = \frac{C_{TP}}{H}$$

El cálculo de esa magnitud permite las comparaciones entre todos los medios, y entre las combinaciones de medios, cualquiera que sea la unidad de programa y su duración.

5. IDENTIFICACION DE LOS ELEMENTOS RELEVANTES PARA CONSTRUIR E INTERPRETAR LOS INDICADORES

El proceso de identificación de los elementos relevantes para construir, primero, e interpretar, después, el significado de los indicadores presenta un cierto número de problemas, tanto en el área de los indicadores de costes como en la de los indicadores de eficacia. Desde el punto de vista de su formalización matemática hemos visto que en el caso de los costes disponemos de herramientas relativamente elaboradas, pero tanto la elección del indicador adecuado como su permisividad de análisis está en función de que el proyecto o el programa se hayan elaborado adecuadamente. Para ello, cabe distinguir las siguientes fases:

1.^a Fase de definición de los objetivos

Valorar significa esencialmente determinar la medida en que los propósitos perseguidos han sido logrados, o podrían serlo cuando la evaluación es «ex ante»; lo cual significa que el primer paso para evaluar consiste en la formulación clara y específica de los objetivos que se persiguen.

Si la naturaleza de los objetivos lo permite, se deben cuantificar y fechar, según proceda, en unidades físicas o monetarias, para conocer los resultados directos, o de impacto, que se pretenden alcanzar. E igualmente sería deseable saber qué efectos indirectos e inducidos trata de obtener el programa o el proyecto. Todo ello no es fácil porque, en muchos casos, la formulación vaga o demasiado amplia es intencional, para salvar los obstáculos de la existencia de conflictos entre objetivos. Por ejemplo, cabe la eventual inconsistencia entre el propósito de escolarizar a un determinado grupo de alumnos a través de la enseñanza a distancia y el de paliar el desempleo de los titulados docentes, situados ambos propósitos en el contexto de los objetivos múltiples que hoy en día se le confían a los sistemas educativos.

2.^a Fase de determinación del contexto en que se inserta el proyecto de educación a distancia

Situamos esta fase en segundo lugar sólo a efectos analíticos, ya que en la práctica debe relacionarse íntimamente con la fase primera, a fin de descubrir la coherencia o la incompatibilidad entre los objetivos. En términos sumarios, se trataría de explicitar cómo se inserta al proyecto en el contexto de los fines que la comunidad política le tiene asignado al sistema educativo, formal o informal; así como su lugar en la estructura sociocultural, con respecto a las necesidades que trata de satisfacer.

3.^a Identificación de las poblaciones «meta»

En cualquier programa educativo se debe identificar los grupos de población a los que se pretende beneficiar; pero, quizá, en los relativos a la enseñanza a distancia hay que acentuar el significado de esta tarea, dado el vigoroso funcionamiento de las economías de escala. Se trata de conocer la población «meta»; el colectivo que se pretende escolarizar, o simplemente la audiencia del medio. Además, es frecuente la identificación de las poblaciones meta a escolarizar en términos de tasas con respecto a los colectivos de

población del sistema educativo formal, y, por ello, es aconsejable conocer las correspondientes pirámides de población.

Por otra parte, con frecuencia la población «meta» de un proyecto concreto no coincide con el total del colectivo que tiene sin cubrir las necesidades cualitativas que se trata de atender. Sin embargo, el análisis demográfico debería contemplar las características de aquel colectivo total; como son, la estratificación socioprofesional y sus distribuciones geográficas.

Del análisis demográfico, a su vez, cabe que derive la identificación tanto de los grupos de población beneficiada por el proyecto como la de aquellos que pudieran verse afectados negativamente; y entonces la evaluación consideraría tanto los «beneficios» como las «pérdidas».

4.^a *Especificar los criterios de evaluación*

A fin de poder juzgar si se ha progresado en relación al logro del objetivo definido, los criterios, normas o instrumentos de evaluación deberían establecerse de manera que reflejen el significado real y el contenido de aquél, ya que la elección de los criterios para medir puede influir en la propia medida. En este sentido, limitándonos a los indicadores de costes, si por ejemplo estamos evaluando un proyecto estrictamente «piloto» de introducción de la innovación (Televisión para Bachillerato o para la Formación Profesional), donde no son relevantes los efectos directos o de impacto, sobre una población meta reducida, sino los externos o indirectos, en orden a lograr cambios en el sistema educativo, en las pautas de difusión de las innovaciones, el coste medio por alumno y hora de aprendizaje sería un mal instrumento de medida; no reflejaría el significado de los objetivos.

5.^a *Fase de identificación de los responsables de la eficacia*

La identificación se realiza a través de la documentación sobre organización administrativa (estatutos, dependencia orgánica, legislación aplicable, plantillas orgánicas, etc.), donde figure especificada la responsabilidad de la ejecución de las diferentes acciones, tanto en la toma de decisiones a nivel político como en la gestión del programa.

Los políticos o «decisión-makers», según la terminología anglosajona, tienen que considerar las alternativas existentes para la asignación de los recursos que se les han confiado, y elegir aquella que consideren más eficaz para el logro de los objetivos. Si se trata de escolarizar a un grupo de población «meta» residente en una zona de poblamiento disperso, cabría plantear, como grandes alternativas, la satisfacción de las necesidades por medio de la enseñanza presencial versus la enseñanza a distancia. A su vez, en el primer sistema, se puede escolarizar en escuelas diseminadas de profesor único o por medio de las concentraciones escolares (por transporte y Centros comarcales o estableciendo internados), o a través de un sistema mixto; y en el sistema de enseñanza a distancia cabe plantear la utilización aislada o conjunta de los diferentes medios: Radio, Televisión, Correo, Teléfono, etc. Todavía cabe considerar sistemas mixtos de enseñanza presencial y a distancia. Es decir, si en un proyecto distinguimos las fases de iniciación, ejecución y evaluación, esta última no se podrá realizar si, por una parte, en la fase de iniciación no se incluyó el análisis de alternativas, y si, por otra, no existe responsable, la evaluación, ¿para qué?, quién la revisa.

La rentabilidad económica y social de un programa sólo puede valorarse en función de aquel significado de la eficacia, que supone haber considerado, cuando se elaboró, diferentes variantes y caminos alternativos para alcanzar los objetivos con los medios disponibles. Así, en el ejemplo que proponíamos en el párrafo anterior, si ex ante no se hubieran analizado las alternativas de utilización de los recursos disponibles para escolarizar la población «meta», en unas determinadas condiciones del servicio educativo, difícilmente sería valorable. Sólo cabe, ex post, plantear algún tipo de ejercicio de simulación, sobre los efectos impacto, indirecto o inducido: número de alumnos escolarizados y condiciones de calidad que hubieran podido generar los distintos sistemas de escolarización; incidencia en la ordenación del territorio, en la distribución de las rentas, en las actitudes sociales con respecto a la utilización de los servicios, o en el valor añadido de la industria electrónica...

Por lo que concierne a la eficacia en la gestión del programa (lo que algunos denominan eficiencia, y otros, eficacia interna del proyecto o del programa), desde el punto de vista administrativo, si nos movemos en el Sector Público, la finalidad que se persigue con la evaluación de la eficacia de la gestión es la de determinar si en un momento dado un negociado, una sección y, en general, cualquier unidad administrativa, o un funcionario responsable, está ejecutando las acciones de manera satisfactoria en cuanto a cantidad y calidad se refiere, así como permitir comparaciones entre organismos distintos, o con los estándares de coste y calidad previamente fijados en relación al consumo de bienes y servicios y al del producto obtenido. En base a dichos análisis se trataría de rectificar o motivar para que se encaucen de nuevo las actividades de la unidad administrativa correspondiente o la del funcionario concreto. Pero si no se ha determinado con claridad quién es el responsable concreto, ¿para qué la evaluación de la gestión?

Pensamos que ahora podemos ver la clara diferencia entre eficacia económica y social del proyecto o del programa y la eficacia en la gestión. El programa de escolarización del grupo de población «meta» residente en una zona de poblamiento disperso, a través de su escolarización en escuelas tradicionales de concentración, si esa fue la elección política, puede ser gestionado con eficacia ahorrando recursos, con contratos de transporte a precios inferiores a los estándares vigentes, con costes de personal igualmente inferiores, etc.; y obteniendo una calidad de enseñanza acorde con el objetivo fijado por los decisores políticos. Sin embargo, podría ocurrir que fuera poco eficaz desde el punto de vista económico y social, si existe otro procedimiento alternativo de escolarización mixta (a distancia y presencial) que, consumiendo los mismos recursos monetarios, permita escolarizar a una población más numerosa en mejores condiciones de calidad de la enseñanza; y, a su vez, genere unos efectos indirectos superiores en el aumento del valor añadido de otros sectores económicos.

En general al hablar de eficacia nos estamos refiriendo a la capacidad para producir un efecto, o unos efectos, que en lo concerniente estrictamente a los métodos educativos consisten en la transmisión y asimilación del «mensaje» educativo; mientras que si consideramos también los aspectos económicos y sociales, situamos el término eficacia en un campo más amplio, como es considerar entre otros elementos: El valor añadido a nivel de la comunidad, o el aumento de las rentas de los individuos, o las implicaciones en la ordenación del territorio.

Los responsables de los programas (políticos y gestores), si son identificables, son quienes, a través de la evaluación y revisión, rinden cuentas de su capacidad para producir el efecto, o los efectos, ligados a los objetivos que debían cumplir; única manera de conocer si procede renovarles la confianza que la comunidad política o la organización burocrática les otorgó. A nivel de organizaciones burocráticas, si la estructura orgánica responde a la teoría de la gestión por objetivos, la identificación de los responsables de un proyecto o de un programa, en principio, es unívoca; no ocurre así cuando se superponen esquemas organizativos diversos: sectoriales, funcionales o mixtos, y, a su vez, se adoptan técnicas presupuestarias, de gestión de personal, etc., que se basan en aquella estructura de gestión por objetivos.

6.^a Fase de decisión sobre el «grado de la evaluación»

Al describir los factores que se hallan implicados en las fases anteriores hemos intentado desvelar ciertos requisitos deseables, para que la evaluación tenga un alcance trascendente desde el punto de vista de las futuras medidas a tomar. En función de la identificación de los responsables y de la existencia o ausencia de los análisis requeridos en la etapa de iniciación del proyecto, se tendrá que decidir la viabilidad del análisis coste-eficacia; o si la evaluación se va a reducir a determinar sólo la eficacia de la gestión o al análisis parcial de indicadores de resultados, o a la opinión de los participantes en el programa.

Cuando la evaluación se realiza «ex post», y no hay disponible una formulación clara de los objetivos, puede optarse por evaluar los resultados previstos o no previstos que ha generado el proyecto; o por construir un conjunto de objetivos usualmente perseguidos por proyectos similares y ver si se cumplirían con los efectos generados por el proyecto.

De hecho son muchos los «grados» de evaluación posibles; en principio, cualquier reflexión, con mayor o menor profundidad, sobre lo que cuesta el proyecto y lo que se obtiene representa una valoración. La fijación del grado o nivel de análisis dependerá de la información disponible, del para qué y de para quién se realiza (sin olvidar los costes de la propia evaluación, es decir, de los recursos que se asignan para estas tareas); cabría fijar resumidamente algunos aspectos que en cualquier caso influirán en las características de la evaluación:

- a) Que la evaluación se refiera a programas de aplicación de la tecnología educativa que ya están funcionando, o que se trate de un proyecto todavía en fase de iniciación. Es decir, que se estudien los efectos de decisiones ya tomadas, o que se analicen para asesorar las futuras decisiones.
- b) Que existan o no evaluaciones estándar de programas o proyectos similares, con los que comparar los resultados.
- c) Para qué se realiza la evaluación: para que el promotor de un proyecto lo pueda vender, para una institución educativa privada, para un gobierno que quiere obtener fondos de una corporación financiera internacional, para la Administración del Estado, etc.
- d) *Quién va a evaluar:* Si el órgano o las personas no son técnicamente o moralmente los legítimos, la evaluación sería rechazable. Parece claro que el responsable que se autoevalúa será más condescendiente que el órgano legítimo e independiente. En otras palabras, el funcio-

nario o la unidad administrativa tiene que aportar los indicadores de medios y de resultados de su gestión, pero las funciones de enjuiciar si está llevando a cabo su trabajo de manera satisfactoria en cuanto a cantidad y calidad, y de encuazar de nuevo las actividades, se atribuyen a otros órganos de control. En cuanto a la evaluación de proyectos, en el Congreso de Dijon sobre coste-eficacia de la tecnología educativa (Grupo de Trabajo n.º 3) se puso gran acento en la distinción entre las tareas del economista que actúa como consultor ocasional y las del que figura como miembro permanente del equipo u órgano decisorio.

- e) El mayor o menor número de alternativas existentes para alcanzar los objetivos. En la práctica, muchas de las alternativas teóricas son irrelevantes, bien por ir contra el derecho a la educación, o ir manifiestamente contra el de igualdad de oportunidades. Hay casos en que la decisión ha sido pura y simplemente dicotómica: llevar a cabo o no el proyecto.

En resumen, la decisión sobre el grado de la evaluación, en la práctica, es un arte que sigue una ordenación de principios, técnicos, políticos, económicos y de sociología de la burocracia.

7.ª Fase de descripción de los contenidos y de la tecnología educativa

Se trata de caracterizar el «producto» que se quiere obtener, así como los métodos o «función de producción», entre comillas, cuyo conocimiento es necesario para construir indicadores y costes, como son la programación de la enseñanza, horarios, número y tamaño de grupos, formas de recepción del mensaje y la organización del trabajo a nivel de alumno; es decir, los modelos de combinación de los diferentes factores de la producción, tecnológicos y humanos, y las maneras de acometer el proceso enseñanza-aprendizaje: aula, seminario, autoaprendizaje, tutoría.

8.ª Fase de descripción de los indicadores de equipamiento físico

En cualquier caso, sería una fase lógica del diseño del proyecto que en la educación a distancia cobra mayor relevancia. Como ya se expuso, en estos «Centros docentes» el equipo físico es de una naturaleza y estructura diferente, a causa del protagonismo de los estudios de grabación, y del equipo tecnológico. De todos estos elementos se tiene que conocer la esperanza de vida y el grado de utilización; así como el consumo de bienes y servicios que generan en las fases de concepción, producción, distribución y utilización.

Por otra parte, a causa de las crecientes dificultades de valoración monetaria de los estándares en gastos de consumo y de inversión que permitan comparar entre proyectos situados en distintos lugares del mundo, los indicadores de costes expresados en términos físicos pueden constituir una medida de valoración más homogénea.

9.ª Fase de diseño de la presentación de los resultados

La ambigüedad del propio concepto de coste hace importante explicar los procedimientos que se han adoptado, las definiciones y los supuestos de cada

cálculo. A su vez, se describirán todos los elementos contemplados en relación al grado de la evaluación.

10.^a *Determinación de opciones*

Evaluable el programa o el proyecto a nivel de los legítimos decisores se optará por su inicio, mantenimiento, modificación o reemplazamiento, según la naturaleza de la evaluación: antes, durante o después de la ejecución del proyecto o del programa. Los indicadores pueden presentar variantes según esté prevista o no la posibilidad de revisiones periódicas, que permitan introducir cambios a corto y medio plazo. En un programa multimedia con alto grado de sustitución entre, digamos, la radio, la televisión, el teléfono y el correo, la batería de indicadores de costes tendrá que ser muy amplia y ser actualizada coyunturalmente, de forma que permita revisiones frecuentes en la asignación de recursos; mientras que en otro tipo de programas, con más rigidez en la movilidad de los recursos, la revisión sólo se efectuará al finalizar el curso académico, o el ejercicio fiscal; y los indicadores de costes se actualizarán con esa misma periodicidad.

Aun cuando se cumplimenten con meticulosidad las fases que hemos descrito, dada la multiplicidad de intereses, objetivos y efectos indirectos implicados, no cabe duda que cualquier evaluación puede ser objeto de diferentes lecturas. En este sentido los indicadores deben de contribuir a paliar esos problemas. Para ello deberían incorporar una serie de características: ser sencillos; tener carácter comprensivo; ayudar a aislar los efectos impacto con respecto a otros proyectos o programas (piénsese en el caso de varios proyectos de enseñanza por radio, sin controles de recepción); ofrecer facilidad para implantarlos con carácter reiterativo; ser de coste bajo; y que fueran reconocidos como «razonables» por los diversos grupos implicados en el campo de la educación.

Tenemos que anotar, sin embargo, que ni desde la perspectiva técnica ni desde la política, consideramos desfavorables las distintas lecturas que conducirían a opciones acordes con ellas, pues, en efecto, incluso cuando se encuentran disponibles los indicadores «deseables», los juicios personales podrían ser igual o más relevantes que el testimonio del coste, o de los indicadores convencionales de logros cognitivos, siempre y cuando tales juicios deriven de un planteamiento teórico serio y se basen en una sólida información cualitativa. Estas condiciones son las mínimas para que el enjuiciamiento de los resultados obtenidos en un proyecto o en un programa, por medio de la formulación de opiniones personales, sea distinto de la mera intuición. De hecho, en una pluralidad de casos la intuición puede sugerir conclusiones opuestas a las que se obtendrían en base a un análisis profundo de los indicios existentes. La razón fundamental es que la intuición suele basarse en una información incompleta. Por ello, siempre será conveniente que los juicios personales se sitúen en un procedimiento formalizado tendente a sacar conclusiones, o a la propia elaboración de decisiones; como son los órganos colegiados actuando de acuerdo con una normativa establecida, tanto del procedimiento como de la información estructurada que deberían tener disponible (ahora pensaremos en una organización burocrática) para tomar las decisiones sobre el inicio o el futuro de un proyecto. En el ámbito académico, o en el de los profesionales de la educación, cabe decir lo mismo. Tenemos la experiencia reciente del seminario celebrado a finales de enero por FUN-

DESCO, donde las limitaciones metodológicas y de las experiencias disponibles fueron paliadas por el intercambio de opiniones, que, sin embargo, se inscribían en un referencial de evaluación coste-eficacia de las nuevas tecnologías educativas, donde encontraban un cierto reacomodamiento los juicios personales: de los responsables de proyectos de educación a distancia, de los pedagogos, de los sociólogos, de los psicólogos, de los economistas, de los políticos. Pensamos que se avanzó bastante en la reflexión sobre los diversos grados de evaluación de los proyectos y su operatividad, aun cuando la metodología sólo fuera aplicable hasta un grado muy bajo de formalización.

6. LOS INDICADORES DE COSTES Y LAS ECONOMÍAS DE ESCALA

Nos vamos a permitir recordar al lector no familiarizado con la materia que la economía de escala es un aumento del producto proporcionalmente mayor que el correspondiente a los factores que se han combinado para obtenerlo. En su análisis, se parte de una situación dada de la tecnología (1); lo cual adquiere un relieve especial cuando nos movemos en el campo de las telecomunicaciones, que se encuentra en una fase de continuas innovaciones quizá no superadas por ninguna área de la tecnología. En este sentido el paso del tiempo afecta más que en otros sectores de la actividad económica.

Los estudios empíricos de casos, entre los que destacan los concernientes a la radio y a la televisión educativas, permiten observar que la distribución de los proyectos por tamaños, según el número de estudiantes, varía intensamente, y esa variedad explicaría la existencia de más de una dimensión óptima. Por ello, los entornos de las economías de escala, que cabe considerar, son sólo dos: El entorno del mínimo y el del máximo.

La dimensión óptima de cada proyecto concreto dependerá de los recursos que emplea (personales, tecnológicos y de capital) y de la eficacia en la gestión. Estas diferencias, sin embargo, serían todas ellas compatibles con relación a la tendencia a la igualación de los costes marginales de los distintos proyectos (2).

(1) Al tratar de los rendimientos a escala Stigler comenta:

«Frasas como las economías de la producción en masa testifican la muy extendida creencia de que cuando las empresas aumentan la escala de operaciones, les será posible reducir sus costes medios. Las creencias populares son pocas veces una buena guía para el economista, y en este punto son particularmente sospechosas. Los legos observan que se produce más electricidad (o transistores, o lavadoras de vajilla) que antes, y que sus precios están cayendo (o, en períodos de inflación, crecen menos que el índice general de precios). Estas observaciones son correctas, pero el paso del tiempo también permite la aparición de mejores técnicas y, por tanto, los efectos de la escala de las operaciones y del avance tecnológico, no están separados. Los rendimientos a escala (igual que los rendimientos decrecientes), se refieren al comportamiento del producto en relación a los factores cuando está dado el «estado de las artes».

(G. J. Stigler; «La teoría de los Precios»; Ed. Rev. de Derecho Privado; Madrid, 1968; pág. 185; traducción de Julio Segura).

(2) Interesa recordar algunos conceptos de la teoría económica:

(a) *La división de los costes en fijos y variables* únicamente puede establecerse a corto plazo, en el que se realiza la adaptación parcial de la empresa al volumen de la producción. A largo plazo no hay costes de carácter fijo, sino que íntegramente pueden considerarse como variables, ya que la empresa procura que todos los medios se apliquen en la cantidad adecuada para que se cumpla la ley de las productividades marginales ponderadas, indispensable para que el coste sea el menor posible.

Las funciones empíricas de costes obtenidas en los diversos estudios de casos (3) son lineales y responden a una formulación del tipo siguiente, con ligeras variantes:

$$C_T(N) = C_F + C_V N$$

donde

C_T = Coste total

C_F = Coste fijo

N = Número de estudiantes

C_V = Coste medio variable por estudiante

Si derivamos a la función respecto a N , para hallar el coste marginal, resulta que $C_M = C_V$; es decir, el coste marginal en este tipo de funciones es igual al coste medio variable.

Una vez situadas algunas de las coordenadas conceptuales, describiremos los principales hallazgos:

A) *Las economías de escala en la Televisión educativa*

Entre las experiencias disponibles se encuentran: (1) La «*Telesecundaria de Méjico*», a través de este proyecto se trataba de afrontar el problema de la escolarización en las áreas rurales; y se inició en 1966; (2) *la TV educativa de El Salvador* que pretendía fundamentalmente compensar la falta de formación de los profesores de secundaria, y comenzó en 1969 con sólo 2.000 alumnos, expansionándose después de forma progresiva —en 1977 se estimó una matrícula de 48.000 alumnos—. (3) *Un proyecto de Corea*, del año 1976, que se extendería a un millón de alumnos; (4) La Televisión educativa de Estados Unidos, que, hacia 1974, se estimaba era accesible a 41 millones de hogares, o alrededor de 130 millones de personas, y las experiencias de Canadá, Reino Unido y Japón.

Los datos de costes son heterogéneos; por ejemplo, unas veces sólo recogen los costes del medio y otras incluyen otros costes comunes a la producción, y en ciertos casos existe ambigüedad sobre su naturaleza histórica o standard. Por ello la tabla que ofrecemos sólo tiene valor indicativo.

Para cada volumen de producción los costes son diferentes según que la adaptación sea parcial o total.

(b) El coste marginal, es, *aproximadamente*, el coste de la última unidad producida, y se define como límite de la relación entre el incremento de los costes y el incremento de la cantidad obtenida del producto, cuando este último tiende a cero. Se expresa con ello que el coste marginal no es otra cosa que la derivada de la función de coste total para la cantidad de producto que se considere.

(c) En la adaptación parcial de la empresa el *volúmen de la producción* al que corresponde el mínimo de los costes totales medios, recibe la denominación de óptimo de la explotación.

Véase: J. Castañeda; *Lecciones de Teoría Económica*; 2.ª edición, Madrid (sin encuadernar).

(3) Puede verse; Jamison y McAnany, «Radio for education and development, 1978 y UNESCO: «The economics of new educational media», París, 1977. También existe información sobre costes, pero menos estructurada, en George W. Tressel y otros: «The Future of Educational Telecommunication»; Lexington Books, Toronso London 1975.

Costes de algunos proyectos de Televisión educativa

	Año de la fuente de información	Núm. de estudiantes	Coste por estudiante en dólares	
			por hora	Anual
El Salvador	1972	48.000	0,179	30,44
Hagerstown, USA	1973	22.000	0,575	67,79
Corea	1976	1.000.000	0,056	4,03
México	1972	29.000	0,084	30,34

FUENTE: Jamison y McAnany «Radio for education and development», cuya fuente a su vez es Jamison, Klees, and Wells (1978, Capítulo 12).

En base a los distintos datos, se han realizado ejercicios de simulación, con las funciones empíricas de costes, y se ha llegado a determinar que la base económica de la televisión educativa requiere un mínimo de unos 150.000 alumnos. En la experiencia de El Salvador, por ejemplo, los costes técnicos (producción, transmisión y recepción) por estudiante-hora se cifraban en 0,143 dólares para una matrícula de 48.000 alumnos, y caían hasta 0,075 dólares si se doblaba el alumnado (N=96.000). La audiencia óptima (cada proyecto tendría la suya) se encuentra en un amplio intervalo que varía desde 150.000 alumnos hasta un millón de alumnos.

En cuanto a la televisión por satélite sólo es utilizable cuando se trata de poblaciones «meta» o audiencias de gran tamaño y extendidas sobre áreas geográficas muy amplias. En estos casos, los fines educativos tienen que ser de carácter más general que en los proyectos propiamente dichos de escolarización formal (que desarrollan el curriculum de un determinado nivel educativo). Los costes relevantes serían los de producción y distribución; no suele haber costes de utilización y, por supuesto, poca o ninguna asistencia presencial del profesor o monitor. Por ejemplo, el coste medio anual por persona que veía la televisión educativa en Estados Unidos, hacia 1974, en base a una estimación de la audiencia de 130 millones de personas, se estimó en sólo 0,69 dólares.

Los costes de producción de la TV educativa resultan todavía bastante altos, por lo que cuando se trata de regionalizar los programas el «Laboratorio de Investigación de Comunicaciones de la Batelle Columbus» (4), sugiere tres niveles de programación: 1.º) Sólo transmisión, empleando todo el material producido a nivel nacional como a nivel local. 2.º) Realización de modestos programas locales y disponibilidad de un pequeño equipo de filmación. 3.º) Centros de programación regional equipados con los medios e instrumentos necesarios para competir con las emisoras comerciales; como pueden ser las unidades móviles.

(4) The future of Educational Telecommunication; *op. cit.*

B) *Las economías de escala en la Radio Educativa*

La radio educativa puede operar con un alumnado mucho más reducido. A partir de los 15.000 alumnos se producen economías de escala. Los costes marginales empiezan a aumentar desde los 150.000 alumnos. Es decir, los óptimos de los proyectos estarán situados en un amplio intervalo de quince mil a ciento cincuenta mil alumnos.

Las funciones de costes empíricos de los diferentes proyectos cuyas evaluaciones se encuentran disponibles presentan una gran dispersión no sólo por la distinta intensidad en la utilización de los recursos, sino por las diferencias cualitativas. Jamison y McAnany, en su obra «Radio for Education and Development», presentan tres funciones de costes, de las que derivan los siguientes costes medios por alumno:

- a) *Para 30.000 alumnos* (de 3 niveles de secundaria) en un proyecto (Corea 1977) que combinaba radio y correspondencia, con una significativa aportación de libros de texto, el coste medio por alumno era de 30,60 dólares;
- b) *Para 10.100 alumnos* (formación de profesorado de primaria; Kenya 1970), se valoró en 34,50 dólares, y
- c) *Para 20.00 alumnos* adultos (radio, guiones y encuestas semanales) en el nivel de primaria, el coste medio anual se cifró en 16,30 dólares (República Dominicana 1976).

Los costes fijos de la televisión son del orden de diez veces mayores que los de la radio; por lo que en muchos casos la viabilidad de un proyecto depende de que pueda utilizar o no las instalaciones ya existentes (comerciales o gubernamentales). Los costes variables, como ya se ha visto, descienden rápidamente con el tamaño del alumnado o de la audiencia.

C) *Las economías de escala en otros medios de la tecnología educativa*

Las economías de escala juegan también un papel esencial para el teléfono y los films sonoros, aplicados a la enseñanza. Por el contrario, juegan con poca intensidad en las enseñanzas de idiomas, en laboratorios y en la enseñanza asistida por ordenador.

8. **CONCLUSIONES**

Los progresivos intentos para aplicar la evaluación coste-eficacia a los proyectos y programas de la educación a distancia, vienen motivados, en parte, por los esfuerzos legitimadores que realizan diferentes organismos, convencidos de las perspectivas favorables que presenta la adopción de innovaciones de la tecnología educativa, que, a su vez, abogan por que la enseñanza presencial y la enseñanza a distancia no se consideren como sistemas antagónicos sino complementarios. Tales esfuerzos, con independencia del grado de viabilidad de la aplicación rigurosa de aquella técnica de análisis económico, al igual que los realizados en la evaluación de proyectos de educación presencial, desde la óptica del economista presentan un balance positivo en tanto contribuyen a que se considere con mayor interés la valoración de los factores

que se combinan en el proceso enseñanza-aprendizaje. En otras palabras, contribuyen a profundizar en las interrelaciones entre coste y producto de la educación, y a la mejora de las funciones de los decisores en la asignación de recursos de uso alternativo, de acuerdo con las prioridades de la política educativa. No se puede olvidar que, en el sector de la educación, tanto la asignación de recursos, cuando el sistema se halla en expansión, como su reasignación cuando desciende la matrícula de un determinado grupo de población, las economías de escala constituyen un elemento importante de la logística del sector. En efecto, en la actualidad, debido a la débil expansión de los recursos financieros asignados a la educación, el énfasis que antaño se dio a la planificación se ha trasladado a su evaluación y revisión.

Por lo que se refiere a los indicadores de costes de la educación a distancia, cabría afirmar que se ha llegado a su identificación y construcción formal en términos bastante operativos (5). En su aplicación, sin embargo, subsiste el problema, que se predica para todo tipo de análisis de costes, de que en la mayoría de los casos analizados no se pueden interpretar correctamente, por diferentes razones, entre las que destacan no haberse explicado los procedimientos seguidos o la omisión de aspectos relevantes del contexto en el que se sitúa la evaluación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS Y ANOTACIONES DEL AUTOR

A) Referencias bibliográficas según el orden de las citas que aparecen en el texto

- (1) G. J. Stigler: «La teoría de los precios»; Ed. Rev. de Derecho Privado; Madrid, 1968; pág. 185, traducción de Julio Segura.
- (2) J. Castañeda: «Lecciones de Teoría Económica»; 2.ª edición, Madrid
- (3) D. T. Jamison y E. G. McAnany: «Radio for Education and Development»; Sage Publications; Beverly Hills/London; 1978.
- (4) George W. Tressel y otros: «The Future of Educational Telecommunications»; Lexington Books, Toronto 1975.
- (5) UNESCO: «The Economics of New Educational Media»; París, 1977.

B) Anotaciones

1.º) Desde el punto de vista bibliográfico, anotar que no hemos relacionado los numerosos cuadernos publicados por la Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Telecomunicaciones, en los que se estudian las aplicaciones de los diferentes medios, ni los dedicados a los costes de la educación a distancia. El lector interesado puede ver aquella relación en el sumario de alguna de las recientes publicaciones de FUNDESCO. Cabe decir lo mismo sobre la documentación del Congreso de DIJON (Francia), patrocinado por la UNESCO.

2.º) A nivel de «background» el autor se ha beneficiado de la asistencia a dos seminarios de FUNDESCO sobre el tema de los costes de la educación a distancia. Al primero presentó una ponencia en colaboración con César Estrada, y en el segundo (al que aportó una ponencia sobre los indicadores de costes) se benefició de los comentarios de los asistentes y muy en especial de las conversaciones con D. Ricardo Marín. Asimismo, aprovechó su asistencia en 1978, al Seminario de Dijon (Francia).

3.º) Por lo que se refiere a las ideas generales sobre los costes de la enseñanza, y sobre el campo de la evaluación de proyectos y programas; el autor está en deuda con sus colegas Luis García de Diego, César Estrada y Francisco Ripoll, con los que ha tenido ocasión de intercambiar opiniones a lo largo de los diferentes trabajos realizados conjuntamente; el más reciente fue el dictamen sobre el Gasto Público en Educación, en España, dirigido por Francisco Ripoll.

BENEFICIO Y EFICACIA DE LA EDUCACION A DISTANCIA

RICARDO MARIN IBAÑEZ *

La educación a distancia debe cumplir los mismos objetivos que el sistema educativo formal y aun de toda educación: llevar a cada cual a su plenitud personal, proporcionándole una formación humana integral y una preparación profesional que redundará en el desarrollo socioeconómico y cultural del país. Sin embargo, conviene precisar dentro de este ámbito los objetivos específicos que debe alcanzar y que serán los criterios para determinar el beneficio que proporciona.

Los rendimientos que pretende conseguir la educación a distancia son, como casi todos los educativos, de difícil cuando no imposible medición directa, pero en muchos de ellos se pueden obtener algunos indicadores que permiten de algún modo cuantificar y objetivar los resultados. ¿Cómo evaluar, por ejemplo, el grado de madurez personal y eficacia social alcanzado por una promoción al coronar un nivel educativo? A través de encuestas y entrevistas de una muestra representativa, se puede conocer lo que opinan los titulados recientes y los de años anteriores, o cómo reaccionan las instituciones donde inician su vida profesional, o lo que piensan los que reciben sus servicios. Esto permite una cierta evaluación, por indirecta que sea, de la calidad del producto educativo.

Cuando se trata de medir hasta qué grado influyen los medios de comunicación de masas en su triple función de entretener, informar y formar, por el carácter abierto de su audiencia, el cálculo de su impacto es siempre arriesgado.

La cuantificación de los beneficios alcanzados por la teleeducación reviste desigual dificultad en sus diversas modalidades.

Cuando se trata de la teleeducación *abierta*, cuyo público es indeterminado y *no hay control* alguno de audiencia, como se ha dado en algunos cursos de idiomas por radio, los informes de resultados suelen ser de una enorme imprecisión. Así no hay modo de medir los efectos esperados. Cuando *hay un control* de la audiencia mediante encuestas, sondeos de opinión, concursos, llamadas telefónicas, correspondencia, etc., podemos calcular la amplitud del público, sus preferencias y muy poco más.

La situación cambia cuando conocemos quién nos sigue, de una manera aproximada.

Podemos considerar la teleeducación bajo otros ángulos que condicionan la determinación de los costes unitarios por alumno. Las enseñanzas o bien tienen un carácter de *apoyo* a las realizadas en los centros docentes para mejorar la calidad del aprendizaje, o bien *sustituyen* al profesor por tomar la responsabilidad total del proceso de enseñanza. En este último caso la situación varía cuando los mensajes llegan a un *centro* docente donde se reúnen los alumnos para recibirlos con la ayuda de un monitor, o bien cuando se captan *individualmente*, en cuyo caso la atención y continuidad en el trabajo son más

* Catedrático de Pedagogía en la Universidad de Valencia.

aleatorias y sometidas a los estímulos ambientales de distracción. Como en este caso las circunstancias son variadísimas, precisar el efecto de los medios de comunicación masivos es siempre aventurado.

Hay que considerar asimismo, cuando se trata de unas enseñanzas *oficialmente reguladas*, al final de las cuales se concede un título de validez reconocida y que suelen contar con un alumnado cuya inscripción y regularidad en la evaluación es tenida en cuenta a la hora de conceder el título o diploma correspondiente. Muy diferente es la situación de quienes siguen algún tipo de enseñanzas que a lo sumo son coronadas por un certificado *sin reconocimiento legal* y cuyo alumnado en la inscripción, seguimiento de enseñanzas y evaluación está sometido a muy leves exigencias y a un escaso control.

En las diversas situaciones enumeradas varían profundamente las condiciones para el análisis de la eficacia del medio.

En su función de *sustitución* la enseñanza a distancia pretende alcanzar a la población que difícilmente puede ser atendida por el sistema educativo, bien porque sea la única posibilidad de que se dispone, bien porque puede elegirse como una vía alternativa.

En primer lugar se diseña para quienes que por razón de *distancia geográfica*, ven frenada su asistencia al centro docente. En otras ocasiones, las más, las dificultades son de tipo *temporal*: imposibilidad de asistir a los establecimientos de enseñanza en las horas de actividad académica. El *ejercicio profesional* y las tareas del ama de casa, son poco compatibles con la asistencia a las clases como alumnos regulares. Hay otro tipo de poblaciones como la *hospitalizada*, los *reclusos* en centros penitenciarios, los *emigrantes* y tantos otros, quienes no encuentran otra vía para realizar estudios que mediante la teleeducación.

Hay ocasiones en que razones intrínsecas al sistema educativo obligan a programar la Teleeducación. El ejemplo más conocido es la Universidad a Distancia. Ante la creciente masificación universitaria para responder a la presión social en aumento, la Universidad a Distancia ofrece una alternativa, quizá no del todo explotada, pero sin duda de gran impacto social.

Hay una población numerosa, potencialmente superior a la que estudia a tiempo total, para la cual la teleeducación es casi la única posibilidad de seguir las enseñanzas regulares.

La Educación a Distancia, cuando se planifica en *apoyo* de los Centros docentes cumple la función de elevar la *calidad* de la educación, ofreciendo a todos recursos didácticos, de los que en general se carece, y que en todo caso están muy desigualmente repartidos.

Pensemos en la enseñanza del idioma extranjero en nuestra segunda etapa de Educación General Básica. Ni por la preparación recibida en su día por gran parte del Magisterio, ni siquiera por el actual curriculum de las Escuelas de Formación del Profesorado, se puede responder adecuadamente a las exigencias de tales alumnos, especialmente en las dimensiones de comprensión y expresión verbal.

El desequilibrio entre los centros urbanos y los rurales, entre centros completos y los incompletos, es tan grave que sólo con un apoyo de los medios de información de masas, especialmente la radio y la televisión, se podrá ofrecer a ese profesorado el material didáctico necesario.

La exigencia ya insoslayable de la *Educación Permanente*, ofrecida a toda la población que lo desee y necesita, a lo largo de toda la vida, obliga a recu-

rrir a la Enseñanza a Distancia. Para recibir los mensajes eduactivos no es preciso encerrarse en las paredes del aula. Los medios de información de masas, rompiendo las barreras temporales, en cualquier hora y lugar, deben ofrecer la cultura que cada cual requiere para su promoción personal e integración social.

La Educación Permanente tiene tres vertientes fundamentales, en las cuales debe jugar un papel clave la educación a distancia y que presentan dificultad creciente en la determinación del coste-beneficio:

A) *La Académica*.—Se trata que cada cual pueda acceder al nivel educativo para el que tenga capacidad y vocación, ofreciéndole una segunda oportunidad, cuando ya sobrepasó la edad reglamentaria. Esta es la vertiente de más fácil análisis y cuantificación.

Tenemos experiencias nacionales valiosas que debemos recoger de:

- Radio ECCA para la obtención del título de Graduado Escolar con el que se corona la Educación General Básica por los adultos. La experiencia es múltiple, pues la Emisora Cultural de Canarias por sus conciertos con el Ministerio de Educación, está atendiendo en la Educación Permanente de Adultos a una población numerosa dispersa por el Archipiélago Canario y la Península*.
- El Instituto Nacional de Bachillerato a Distancia (INBAD), que imparte estas enseñanzas en todo el territorio nacional y en el extranjero para hijos de emigrantes. En el Libro sobre «Bachillerato a Distancia» de Fundesco hay una valoración cuidadosa de la experiencia de este nivel educativo realizada a través de su precedente institucional: el Instituto Nacional de Enseñanza Media a Distancia (INEMAD).
- La Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), que a través de su Instituto de Ciencias de la Educación y de sus publicaciones presenta análisis valiosos sobre los rendimientos obtenidos.
- De reciente fundación es el Centro Nacional de Educación Básica a Distancia (CENEBAD) y que pronto podrá ofrecer datos significativos para este nivel educativo**.

Como indicadores cuando se calcula el coste-eficacia de este tipo de programas figuran, fundamentalmente, los *alumnos* inscritos, los que se presentaron y los que superaron las pruebas.

Los costes —con notables oscilaciones— suelen establecerse en torno a una cuarta parte de la enseñanza presencial, si bien se requieren estudios más pormenorizados para determinar los niveles críticos de matrícula que hacen rentable un sistema determinado.

Por lo general, desde el ángulo de los objetivos de la educación, se suele contemplar, como indicador fundamental, el contenido de las *pruebas académicas realizadas*. No es fácil establecer otro tipo de evaluación interna para comparar los rendimientos de los sistemas presencial y a distancia o bien para calcular las metas logradas referidas al propio sistema de teleeducación.

* Sobre el sistema de enseñanza de Radio ECCA, puede consultarse el número 262 de la Revista de Educación, págs. 92-100.

** En relación con el Centro Nacional de Educación Básica a Distancia, véase en este mismo número el artículo que publicamos en la pág.

Las posibilidades son innumerables. Por ejemplo, se puede analizar los beneficios de la educación contemplados desde alguna de las taxonomías de los objetivos como la de Bloom sus tres dominios:

- Cognoscitivo
- Afectivo
- Psicomotor

o bien desde el ángulo de los *valores* alcanzados

- De la salud
- Económicos
- Intelectuales
 - Humanísticos
 - Científicos
 - Tecnológicos
- Morales
- Individuales
- Sociales (convivenciales, políticos)
- Trascendentes o de las convicciones últimas (cosmovisión, filosofía, religión).

En teoría pueden compararse los rendimientos entre el sistema presencial y a distancia en cada uno de esos aspectos. Pero si consideramos que en esas clasificaciones los objetivos admiten subdivisiones, prácticamente ilimitadas, será muy difícil, y de dudosa rentabilidad, establecer comparaciones entre tantas variables.

Habrá que limitar la experiencia y la recogida de datos, a los aspectos que habitualmente se evalúan en el sistema educativo presencial.

B) *La Profesional*.—Cada cual debe tener la oportunidad de lograr la adaptación, conversión, reconversión y promoción profesional exigida por una panorámica laboral en permanente cambio.

Las experiencias españolas aquí también son interesantes:

- La UNED se ha dedicado también al perfeccionamiento del Profesorado Primario (PRONEP/EGB).
- El Proyecto la Teleeducación Canaria (TELECAN) * que se ha especializado en la enseñanza de Idiomas (Alemán, Francés e Inglés), destinada tanto a los profesionales que los utilizan (profesores, y quienes trabajan en el comercio y turismo) como a los alumnos que han de estudiarlos.
- Radio ECCA, en sus cursos de Inglés y Contabilidad.

Cuando estas experiencias terminan con diploma y sufren una evaluación regular, la comparación es factible, pero en los otros casos es muy difícil y el establecimiento de costes debe circunscribirse a los gastos globales. El

* En relación con el Proyecto de Teleeducación en las Islas Canarias, véase la colaboración específica que publicamos en la pág.

alumno, cuando está indeterminado, impide este cálculo. Los rendimientos sólo pueden establecerse de manera indirecta y generalmente no pasan de meros sondeos de opinión.

Hay muchas posibilidades de larga tradición y escasamente explotadas entre nosotros. Por ejemplo, las enseñanzas agrícolas, que orientan a los campesinos sobre los productos más rentables, las modalidades y momentos más adecuados de comercialización, o el perfeccionamiento del profesorado a través de la radio y la televisión en horas compatibles con su actividad profesional, que está muy extendido en otros países y convendría diseñar actividades similares en el nuestro.

En cualquier caso la vertiente profesional es un campo de necesaria y rentable expansión y en el cual los estudios de coste-eficacia o beneficio, a pesar de todas sus incertidumbres, puede ayudar a diseños más rentables.

C) *El Ocio activo, formativo y cultural.*—Se incluye aquí todo lo no comprendido en la dimensión académica y profesional:

Educación Sanitaria, Deportes, Formación Artística, Cultura Complementaria Humanística, Científica y Técnica, Formación Convincente, Cívica, Social, Política y la reflexión acerca del sentido de la vida.

Este campo resulta el menos definido, la audiencia menos determinada y evaluada, y por tanto de casi imposible análisis de coste-beneficio o coste-eficacia.

De hecho los medios de comunicación de masas (Radio, Cine, Televisión, Transmisión por satélite, Teléfono, Prensa, Libros, Revistas) están contribuyendo a alcanzar algunos o varios de estos objetivos.

Otro problema es la, a veces, escandalosa discordancia entre los objetivos escolares y los de estos medios. La apología más o menos larvada de la violencia, la droga o la pornografía y el descrédito de los valores más elementales: el trabajo, el respeto mútuo, la familia, etc., son usuales y nos llenan de indignación cada día.

Pero aún ceñidos a los momentos en que se tiene una clara intención educativa, es decir, perfecta de la conducta humana, la evaluación de su rentabilidad es prácticamente imposible.

Recordemos algunos ejemplos de este empleo educativo de los medios de información de masas:

- Escuela de Padres de Radio ECCA.
- Los cursos de idiomas que se han difundido a una audiencia abierta, incontrolada, en la prensa o en la radio.
- La educación y las campañas sanitarias de amplia difusión a través de prensa, radio y televisión.
- Los suplementos educativos en la prensa como en el caso de «Ya», «Le Monde», «Times», «Mercurio», etc,

Sin llegar a la pedagogización de los medios de información de masas, un mayor aprovechamiento de sus dimensiones estrictamente culturales, informativas y aún formativas sería deseable y aún exigible.

Es modélico el caso TELECAN donde han participado, sin excepción, todos, la prensa y la radio de las Islas Canarias, y quizá lo más importante, en una coordinación de esfuerzos sin fisuras y sin precedentes.

Sin embargo, lo más probable es que los motivos comerciales, la propagan-

da política y los diversos grupos de presión atendiendo a sus respectivos intereses, procuren acaparar los «mass-media» para su lucha de prestigio y de poder.

A la hora de determinar el beneficio de la educación a distancia se suele suponer que la enseñanza presencial presenta todas las ventajas y la teleeducación es un sustituto de inferior calidad al que se puede recurrir cuando no haya otra opción. Sin embargo esta afirmación se realiza sin pruebas y normalmente sin más razones que la ignorancia de la educación a distancia, la lógica resistencia a las innovaciones por el sujeto que no las ha experimentado y, desde el punto de vista corporativo, el temor de los profesores a ser desplazados en su tarea personal y presencial, por productos elaborados que se difunden a escala industrial.

En general se alega que una enseñanza dirigida a un público no bien determinado y hasta indeterminado, es la negación de la educación, cuyo ideal es que se adapte a cada uno, es decir, que la educación debe ser personalizada, frente al —se dice— colectivismo impersonal y hasta despersonalizante de los medios de información de masas. Se objeta que los mensajes, por su inflexible marcha temporal, no permiten la meditación reposada, ni volver atrás sobre los contenidos según las necesidades de la heterogénea audiencia. Se subraya que sin el «feed-back» constante en tre docente y discente que permite al primero reorientar constantemente la marcha de la enseñanza según los niveles de aprendizaje del alumnado, la enseñanza no puede ser eficaz y esto no es dable, en general, en los medios de comunicación social. Se arguye que las enseñanzas por radio, las más asequibles y generalizadas por su verbalismo, son la negación del principio de la intuición constantemente reclamado por la pedagogía contemporánea: Que una imagen vale más que mil palabras y no hay explicación que pueda suplir a una fotografía sobre Las Meninas de Velázquez o a un gráfico móvil sobre la circulación de la sangre. Se afirma que la teleeducación está en peores circunstancias para motivar al alumno, pues no dispone de la ayuda estimulante del profesor, compañeros y las paredes del aula que aislan de influencias perturbadoras. La actividad, la expresión personal y la creatividad se estima que apenas pueden ser favorecidas en la enseñanza a distancia. Se supone que sólo el profesor, cara a cara, es capaz de hacer lo más humano de la educación: una plena expansión de todas las dimensiones de la persona, mientras que la presencia de mensajes elaborados y transmitidos por los «mass media» interpuestos entre esa cálida relación alumno-profesor, puede tener quizá algún efecto informativo, pero escasamente formativo.

Por ello, pues, «a priori» aunque el coste de la educación a distancia fuera menor, el beneficio nunca podría alcanzar las cotas de la enseñanza presencial en toda la rica gama de objetivos que la educación debe proponerse.

Sin embargo estas afirmaciones que para la mayoría son un presupuesto indubitable del que se parte sin crítica, habrá que ponerlas, todas y cada una de ellas, entre graves interrogantes. La relación personal queda malparada por el número de alumnos que debe atender el profesor; lo apretado del programa apenas si da tiempo a conocer los niveles de aprendizaje del alumno en todo momento y a establecer un feed-back permanente. Y eso cuando la relación presencial no degenera en indiferencia y hasta en áspero conflicto. La calidad del mensaje elaborado a veces improvisadamente ante la clase, no puede compararse con el que ha sido preparado por un equipo interdisciplinar de psicó-

logos, pedagogos, especialistas de la materia y del medio, a través del cual se establece la comunicación. La prensa, la radio o la televisión pueden traer el último acontecimiento del lugar más distante y el testimonio de la figura más representativa e integrarlo dentro del recinto escolar antes reducido a muy pocas fuentes del saber: el profesor, el libro de texto y normalmente muy poco más. El teléfono permite una relación instantánea y bidireccional, sin que el alumno tenga que ir al aula. Los medios de información de masas pueden llegar a todos, en cualquier lugar y momento, suministrando recursos de los que no puede disponer ningún centro docente, con la posibilidad de repetir los mensajes grabados en cassettes o videocassettes, y hasta suscitar la motivación, la actividad y la creatividad, gracias a una riqueza de estímulos impensable en la enseñanza presencial y a una programación cuidadosa —con frecuencia auténtica enseñanza programada— que difícilmente puede establecer cada profesor en su aula.

No se trata, pues, de contraponer la enseñanza presencial y la teleeducación. Hay que integrarlas para optimizar los efectos y en cualquier caso analizar, en cuanto sea posible, la incidencia de cada una de las situaciones, elementos y factores de aprendizaje.

Uno de los grandes objetivos es pasar de la heteroeducación a la autoeducación, puesto que en definitiva el hombre logra su madurez cuando es capaz de regirse a sí mismo, lo que implica en la línea del aprendizaje, que se responsabilizará de su propia educación permanente. Posiblemente la teleeducación sea una posibilidad insustituible. Cada cual ha de acostumbrarse a seleccionar los estímulos ambientales y utilizarlos del mejor modo posible para su propio desarrollo. La educación a distancia a la vez que prepara para el estudio personal en las circunstancias normales, es una incitación a la autorresponsabilidad en el aprendizaje, a la autoeducación.

Hay que recomendar una exquisita prudencia y aun austeridad en los cálculos. Por una parte, para no empeñarse en cuantificar los aspectos genuinamente cualitativos de la educación y menos aún en querer establecer una relación coste-beneficio en todas las dimensiones y valores educativos que algunos quisieran llevar hasta fórmulas matemáticas.

Conviene reducir —como ya es habitual— a la dimensión coste-eficacia, es decir, a los costes que implican los objetivos propuestos para procurar obtener los máximos rendimientos de los recursos disponibles, es decir, para optimizar los resultados de los sistemas en juego. Del vasto horizonte de los beneficios de la educación en general, conviene acotar los más significativos y aun de éstos seleccionar los indicadores que nos permitan una cierta medición desde el ángulo más limitado del coste-eficacia.

Por otra parte, hay que destacar que estos cálculos dan una nueva luz a los problemas, pero no son el criterio único para la toma de decisiones, que normalmente tiene otros fundamentos axiológicos. Por ejemplo, una política de educación compensatoria, sobre todo cuando se refiere a la educación de subnormales, suele ser cara y de escasa rentabilidad, lo que no es un obstáculo para su creciente expansión fundada en razones mucho más profundas que las de la mera economía.

De todos los beneficios que se espera obtener de la educación a distancia, la mayor parte de ellos son —repetimos— de difícil, si no imposible, medición directa. Sin embargo, se pueden trazar algunos indicadores que permitan calcular la relación coste-eficacia de algunas variables de alto interés.

Desde el punto de vista de la eficacia *interna* de un sistema el aspecto más fácilmente cuantificable y el que ha sido utilizado en todos los modelos es el referido al *número de alumnos atendidos*. Cuando se trata de la teleenseñanza que sustituye al profesor, resulta relativamente fácil averiguar el coste.

Indicadores complementarios son:

- El número de *solicitantes*, de *matriculados*, de los que *promocionaron* en los cursos correspondientes y alcanzaron el *título*, así como el de los *desertores* y *repetidores*.

Desde el punto de vista de la *calidad* de la educación resulta menos fácil elegir indicadores para el «beneficio» en la teleenseñanza. Sin embargo, se han venido empleando algunos en todos los niveles educativos. En los estudios realizados en Radio ECCA para la Educación General Básica y en el Instituto Nacional de Enseñanza Media a Distancia, así como en la Universidad Nacional de Educación a Distancia, para determinar la calidad, se partía de las *pruebas* a que se sometió al alumno, pues los contenidos son similares a la enseñanza tradicional, comparando así los *rendimientos* de los alumnos. Curiosamente, los resultados suelen ser aproximadamente iguales en la enseñanza a distancia y en la enseñanza presencial, bajo este aspecto cualitativo.

Aquí se abre un abanico de posibilidades escasamente explotadas. La pregunta general a la que habría que responder es la siguiente: ¿Qué *medio* es el más adecuado, para qué *contenido*, con qué *metodología* y para qué clase de *sujetos*?, con sus costes respectivos.

Todo esto debe ser cuidadosamente investigado o, en su caso, recogidas las conclusiones de las experiencias realizadas. Habrá que estudiar el coste-eficacia según los siguientes indicadores:

- El *medio empleado*: Radio, Televisión, Computador, Prensa, Teléfono, Correspondencia, Magnetófono, Sistema Multimedia...
- Según la *Metodología*: Enseñanza individual o en grupo, con monitor o sin él, con apoyo de otros materiales gráficos o icónicos o sin ellos, con la preparación previa y explotación didáctica posterior, etc.
- Por las *materias*:
 - Humanísticas (Historia, Geografía, etc.).
 - Científicas (Física, Química, Biología, Geología, etc.).
 - Matemáticas.
 - Lingüísticas (Nacional, Extranjera, etc.).
 - Artísticas (Musical, Plástica, Literaria, etc.).
- Por las condiciones de los *sujetos*:
 - Según los factores mentales (en el modelo de Guilford la cifra se eleva a 120).
 - Según los factores de personalidad.

Este planteamiento nos lleva a un cuidadoso análisis de resultados y a un tratamiento *estadístico*, mediante el computador, para determinar los costes de cada uno de los factores en juego y los rendimientos que se obtuvieron.

La educación a distancia puede permitir la *Orientación* del alumnado desde el ángulo de las posibilidades de estudios que se le ofrecen, así como las de

ejercicio profesional. Tanto unas como otras deben llegar a concretar la disponibilidad de *puestos escolares* de cada una de las Instituciones existentes, así como de los *puestos de trabajo* actuales o previsibles.

Una sencilla ficha por cada una de las instituciones permitiría a los sujetos ejercer opciones razonables y evitar numerosos desajustes actuales que se dan en no pequeña parte por carecer de información.

Podría evaluarse el número de personas que siguieron la orientación a través de la radio, la televisión, el computador o el teléfono, y de los éxitos obtenidos gracias a estos medios.

En cualquier caso esta información es sencillamente impensable por los procedimientos tradicionales.

Podría objetarse que la formación a distancia aumentará la plétora de titulados y el *desempleo* intelectual, pero utilizando esta información de puestos escolares y de trabajo, puede, por el contrario, lograrse una mayor coherencia entre sistema educativo y necesidades de profesionales en la sociedad.

En la educación a distancia tienen especial interés los indicadores referidos al *rendimiento exterior* del sistema que suelen identificarse con los *beneficios sociales*.

Conviene seleccionar del amplio abanico de objetivos sociales que pueden alcanzarse aquellos que tienen especial relevancia y son de más frecuente uso.

- Quizá el indicador más interesante sea el de la capacidad de la educación a distancia para facilitar la *movilidad* y la *promoción* social de unos sectores, que de otro modo tendrían impedidas o frenadas al máximo sus posibilidades de mejora de vida.
- Uno de los aspectos que han sido estudiados ampliamente por los economistas es el de la escala de los *sueldos* obtenidos. Este dato se compara tanto con aquella población que no tuvo oportunidad de estudiar o de seguir estudiando, como aquellos que alcanzaron similares titulaciones a través del sistema presencial.
- Estos beneficios económicos pueden considerarse también desde el punto de vista *colectivo* contemplando, a través de una muestra representativa, los aumentos logrados por la población atendida.
- En otras ocasiones los indicadores se refieren a los *superiores niveles* en las jerarquías *profesionales*, que implican un ascenso en el «status» social y que no siempre están unidos con las mayores retribuciones.
- Es frecuente que a través de los *organismos internacionales* de educación se establezcan *recomendaciones*, con objeto de atender a una población de otro modo marginada de la cultura por infrautilizar los canales de los medios de información de masas. Por ejemplo, interesa ver la proporción del profesorado al que se perfecciona sin arrancarlo de sus puestos de trabajo. Un alto tanto por cien de población atendida suele ser un objetivo a lograr. Y aun sin establecer normas precisas, de hecho, gran parte de los países contemplan aquellos que alcanzaron cotas más altas, que se convierten en normativos y se traducen en indicadores para los que tienen inferior nivel de desarrollo.
- Toda la rica gama de *valores* que pueden obtenerse mediante la educación para la población que asiste a las aulas, puede tener un fuerte impacto en toda la sociedad gracias al poder de difusión de los «mass-media». Podemos hacer campañas de *educación sanitaria* y comprobar

la mejoría de la salud producida en un colectivo determinado. Dígase lo mismo de las actividades *deportivas*, de las *artísticas* (plásticas, musicales, etc.), del perfeccionamiento *profesional* (agrícola, ganadero, «bricolage», etc.), de actividades *culturales* como índices de lectura y de la calidad de lo leído, de actividades *sociales*, tales como el aspecto limpio de una ciudad, o los casos decrecientes de violencia o la mayor sensibilidad para entender a otras clases, grupos, regiones o culturas.

Se trata en definitiva de *mejorar* los estándares colectivos de la *calidad* de la vida y realizar un esfuerzo para *evaluar* lo logrado y determinar los costes. Esto puede conducir a una mayor rentabilidad de los recursos, siempre limitados, de los que se dispone.

Resumiendo lo expuesto, trazamos una *tabla de los indicadores* para el análisis del beneficio y la eficacia de la educación a distancia:

1. Desde el punto de vista del rendimiento *interno al sistema educativo*:

— La población atendida que es el punto de vista de más fácil *cuantificación*:

Alumnos: solicitantes
matriculados
presentados
aprobados
titulados
abandonos
repetidores

— Población que no hubiera recibido enseñanzas por otra vía (distancia geográfica, trabajo, reclusos, enfermos, emigrantes, etc.).

— Para determinar la eficacia de cada uno de los factores en el rendimiento educativo final desde la vertiente de la *calidad*, hay que conjugar cuatro factores:

- El *medio* o conjunto de medios más adecuado (radio, cine, televisión, computador, prensa, teléfono, correspondencia...).
- Con qué *método* (individual o grupo, con materiales de apoyo, con preparación y trabajo posterior, el tipo de tutoría, etc.).
- Para qué materias o *contenidos* (lógico-matemáticas, humanísticas, científicas, artísticas, lingüísticas...).
- Para qué tipo de *sujetos* (según los múltiples factores mentales o de la personalidad).

2. Desde el punto de vista de la eficacia *externa o social*:

— Los sujetos que recibieron una *orientación* para adecuar el alumnado a los puestos de trabajo.

— La movilidad y *promoción* social del alumnado en sus vertientes:

- Geográfica. Desplazamiento hacia otro «habitat» más confortable (de la zona rural a la urbana).
- Económica, personal o colectiva (diferencia de sueldos en los que recibieron la teleeducación respecto a los de la enseñanza presencial, o a los que no recibieron tal nivel de conocimientos).

- Promoción profesional (niveles superiores en la jerarquía de profesiones).
- Niveles propuestos por los organismos internacionales o por la política educativa para ser alcanzados por la teleeducación (tanto por cien de profesorado atendidos en el puesto de trabajo en su actualización; porcentajes y cifras absolutas de población marginal que sigue la teleenseñanza, etc.).
- Comparación con otros países cuyos niveles se pretende igualar.
- Población que alcanzó determinadas cotas en los *valores*: Salud, deportes, actividades artísticas, recreativas, profesionales, sociales, culturales, etc. En definitiva se trata de los indicadores para mejorar la *calidad* de la vida gracias a la teleeducación.
- Análisis desde el ángulo de los *objetivos* de la educación utilizando alguna de las clásicas taxonomías (Bloom, etc.).

Una de las tareas del investigador en educación debe consistir en aportar los resultados de las investigaciones realizadas para analizar los costes de los diversos «medios» de la educación a distancia y su incidencia para el logro de los objetivos educativos, así como el diseño de nuevas experiencias en las que se valoren los diversos apoyos que la enseñanza a distancia puede prestar al Centro docente.

¿PUEDEN SER UTILES PARA LOS PAISES DEL TERCER MUNDO LAS NUEVAS TECNICAS DE ENSEÑANZA?

EMILE MCANANY *
FRANÇOIS ORIVEL **

I. INTRODUCCION

La afirmación del derecho a la educación es un principio universalmente reconocido en nuestros días. Figura en la lista de necesidades vitales, en la que concuerdan las Organizaciones de las Naciones Unidas. En el transcurso de los años cincuenta y sesenta, el acceso a la independencia política de numerosos países del Tercer Mundo ha ido acompañado de ambiciosos programas de desarrollo de la educación con dos objetivos simultáneos: asegurar a todos una escolarización primaria que permitiera la erradicación del analfabetismo en el más corto plazo y formar élites nacionales altamente cualificadas para garantizar el funcionamiento de los servicios públicos y la gestión económica.

Se han realizado grandes esfuerzos y se han conseguido progresos muy considerables. Sin embargo, la mayoría de estos programas no han logrado su objetivo en los plazos previstos. En nuestros días, muchos países no pueden todavía asegurar una escolarización primaria universal, en la mayoría de los casos por falta de recursos. No solamente no se pueden escolarizar al 100 por 100 las generaciones actuales de niños, sino que centenares de millones de adultos que no estuvieron escolarizados en su infancia, no están todavía alfabetizados. La UNESCO ha lanzado recientemente un llamamiento indicando que, a pesar de los esfuerzos realizados, el número absoluto de analfabetos en el mundo había empezado a aumentar de nuevo, ya que el crecimiento demográfico es más rápido que los progresos de la escolarización.

En el mismo tiempo, la demanda de educación de las poblaciones es mucho mayor que el mínimo reconocido por la estrategia de las necesidades esenciales. En efecto, el hecho de disponer de una educación primaria ya no es suficiente para asegurar automáticamente un empleo en el sector moderno. Es cada vez más necesario poseer un nivel de formación de grado secundario (general o técnico), muchas veces superior, para tener una oportunidad razonable de obtener los empleos con los salarios que todos ambicionan.

Por otra parte, el acceso a los niveles secundarios y superiores se hace cada vez más difícil. La competencia es cada año más fuerte. Son raros los países del Tercer Mundo donde el porcentaje de acceso a la educación secundaria sobrepasa el 20 por 100, y el acceso a la educación superior, el 5 por 100. Así, pues, cada vez que un país, gracias a un esfuerzo realizado, consigue aumentar su porcentaje de escolarización primaria, crea a la vez una demanda adicional de enseñanza secundaria y superior. Si sumamos los efectos del rapidísimo crecimiento demográfico, los progresos necesarios de la escolarización primaria universal, la demanda inducida de educación secundaria y superior que ésta genera, las necesidades crecientes de formación de adultos en

* University of Texas.

** Université de Dijon.

todos los campos (educación sanitaria, dietética, higiénica, en materia de fecundidad o de productividad agrícola, de reciclaje de los educadores o de formación profesional), nos damos cuenta que la curva de evolución de la demanda de educación tiene carácter exponencial.

¿Qué encontramos por parte de la oferta? Hay que señalar, en primer lugar, que, a nivel de financiación, en la mayoría de los países en vías de desarrollo se da una preponderancia aplastante de financiación pública. Se conoce mal la importancia de la financiación privada por falta de datos adecuados y fiables, pero hay que reconocer que la enorme demanda insatisfecha que describimos más arriba es en su casi totalidad una demanda no solvente, ya que en otro caso encontraría pocas dificultades en ser satisfecha.

Por lo tanto, es principalmente mediante una financiación pública como se puede prever satisfacer estas necesidades y esta demanda de educación. Pero ¿cuáles son las perspectivas a este respecto? Un estudio reciente publicado por la Oficina de Estadísticas de la UNESCO (1979) nos ofrece algunas indicaciones cifradas interesantes. Si nos limitamos a examinar el periodo 1960-1976, para el cual disponemos de datos precisos, el aumento de los gastos mundiales en educación ha sido considerable. En dólares constantes, los productos nacionales brutos se han doblado, pero los gastos de educación se han multiplicado por 3,5. El porcentaje de la suma mundial de los PNB destinado a la educación ha pasado de 3,7 en 1960 a 5,7 en 1976. En lo que respecta a los países en vías de desarrollo exclusivamente, el incremento ha sido todavía más rápido, puesto que el coeficiente multiplicador se ha elevado a 4,3. ¿Está este considerable incremento llamado a durar lo suficiente como para permitir satisfacer progresivamente la demanda? Aquí es donde aparecen serias dudas, ya que el porcentaje de incremento parece haber decrecido en el último periodo. De 10,9 por 100 entre 1960 y 1965, ha pasado a 6,5 de 1965 a 1974 y a 3,3 de 1974 a 1976. Entre los países en vías de desarrollo, los de la OPEP han efectuado un salto fulminante a partir de 1974, pero los demás han visto descender su porcentaje de incremento de 8,2 antes de 1974 a 4,6 por 100 después de esta fecha. Para todos estos países el esfuerzo ha sido constante entre 1970 y 1976, ya que la elasticidad de los gastos de educación con respecto al PNB han bajado a un nivel próximo a uno, en lugar de a dos, como en los años sesenta.

Dicho de otra manera, al lado de una curva exponencial para la demanda, tenemos una curva descendente en lo que concierne al porcentaje de incremento de los medios.

Este es, pues, planteado con crudeza, el problema que conocen las autoridades educativas de muchos países en vías de desarrollo: un desfase que tiende a acentuarse entre la oferta y la demanda, entre los recursos y las necesidades que deben ser satisfechas.

Diversas estrategias son posibles:

- Establecer nuevas prioridades a nivel global (por ejemplo, cortar los presupuestos militares, relativamente favorecidos en estos tiempos inestables, para transferirlos a la educación).
- Establecer nuevas prioridades en el interior del sistema educativo (favorecer el nivel primario a expensas de los niveles secundario y superior).
- Aplazar la realización de los objetivos que se habían fijado (esto ocurre normalmente aunque no se tome ninguna medida).

— Reducir los costos unitarios:

ya sea por medio de técnicas pasivas: los salarios reales de los educadores no siguen al coste de la vida, o no se benefician de los frutos del crecimiento económico, con el peligro de que a partir de un cierto punto, se puede llegar a una degradación de los servicios educativos, ya sea por medio de técnicas activas, realizando progresos de productividad en los sistemas educativos (producir más servicios o mejores servicios con un presupuesto estipulado).

Esta problemática es relativamente nueva y ha sido todavía poco explorada. La idea según la cual los servicios educativos pueden ser considerados como empresas análogas a las que producen bienes industriales sigue siendo chocante para muchos educadores, mientras que para los economistas lo sorprendente es el despilfarro de los recursos o, para ser más precisos, el empleo de los recursos en usos no óptimos. Si, por ejemplo, con un aumento del 1 por 100 de mi presupuesto educativo puedo escoger entre, por una parte, la distribución de manuales a todos los alumnos, elevando así los resultados medios en 15 por 100, y, por otra parte, la reducción del número de alumnos por maestro de 44 a 43,6, lo que no cambiaría significativamente los resultados de los alumnos (las cifras indicadas son admisibles), la decisión racional para el economista sería escoger los manuales.

Lo que tratamos de explorar en este artículo son las posibilidades eventuales que ofrece la tecnología para conseguir este tipo de objetivos, es decir, utilizar de la forma más eficaz los recursos disponibles, puesto que se utilizan de forma más intensiva los equipos existentes, bien sea para mejorar la calidad de los servicios educativos (a veces sucede que es muy mediocre), bien para llegar a mayor número de personas o para reducir los costos unitarios.

En el curso de los treinta últimos años se han ensayado numerosos experimentos por todo el mundo, en los cuales se ha introducido la tecnología: pequeños medios de comunicación, radio, televisión, ordenador, enseñanza a distancia, etc. Los objetivos de estas experimentaciones no coincidían necesariamente con las preocupaciones aquí presentes, pero en un cierto número de casos, ya sea por azar o de forma deliberada, han permitido esclarecer algunos puntos. Nos gustaría reflejar en este trabajo un balance provisional de los resultados de estas experiencias.

II. INTRODUCCION DE LA TECNOLOGIA EN EL MARCO DE PROYECTOS DE EDUCACION REGLADA

Existen dos tipos principales de proyectos que prevén la introducción de la tecnología en el marco de la educación reglada:

- La utilización de los medios en una estructura de tipo tradicional, con aulas y profesores, con vistas a mejorar la calidad pedagógica.
- La utilización de los medios en el marco de sistemas a distancia, de los cuales existe una gran variedad y que definiremos con Perraton (1979) como «un proceso educativo en el cual una parte significativa de la enseñanza es dirigida por alguien alejado del alumno en espacio y/o tiempo».

Vamos a examinar una muestra de proyectos que pertenecen a estas dos categorías, seleccionados en función de su interés, porque su evaluación ha sido bastante satisfactoria y, finalmente, porque pueden servirnos como indicativo de las condiciones de éxito o de fracaso de proyectos análogos en el futuro.

A. La utilización de los medios en clase

Cuatro proyectos han atraído nuestra atención en este campo: la televisión escolar en la enseñanza primaria de Costa de Marfil; la radio para la enseñanza de matemáticas en Nicaragua y dos sistemas de televisión escolar a nivel del primer ciclo de enseñanza secundaria en Brasil, en los estados de Maranhó y de Ceara, respectivamente.

a) La televisión escolar en la enseñanza primaria de Costa de Marfil ()*

Este proyecto es la experiencia más ambiciosa de introducción de la televisión en la escuela que se ha intentado hasta el presente. En efecto, este proyecto tiene como meta la escolarización de la casi totalidad de los niños del país mediante un sistema de televisión centralizado, con una programación de cinco a seis secuencias de diez minutos por día para cada uno de los seis años de la educación básica. El sistema se inició en 1971. En 1980 cuenta con alrededor de 16.000 clases de 40 alumnos, y en 1990 se prevé una cifra de 35.000 clases (1,5 millones de alumnos).

Durante una hora, un monitor especialmente entrenado analiza con los alumnos el contenido de la secuencia que acaba de ser difundida, con la ayuda de documentos impresos de seguimiento.

La puesta en marcha de este proyecto buscaba, entre otros, dos objetivos:

- Acelerar la expansión de la escolarización primaria, frenada por la falta de profesores cualificados, recurriendo a monitores formados más rápidamente.
- Mejorar la calidad de la enseñanza y, sobre todo, reducir los porcentajes de abandono y de repeticiones de curso, que alcanzaban antes de esta reforma un nivel catastrófico.

Al parecer estos dos objetivos se han logrado globalmente, pero no es seguro que estos resultados se deban a la introducción de la televisión. Los «monitores» que trabajan en el sistema tienen un nivel de formación al menos equivalente al de los maestros tradicionales. El sistema de formación de los profesores ha sido objeto de esfuerzos considerables y este esfuerzo puede haber servido para formar maestros tradicionales.

En lo que concierne a la calidad, carecemos de elementos de apreciación para comparar los resultados de los alumnos televisuales con los de los otros alumnos. Es verdad que los porcentajes de repetición de curso han decrecido de forma espectacular, pero esto es debido más a la implantación reglamentaria de la promoción automática que a la televisión. Los porcentajes de abandono son igualmente menores, pero es también por efecto de la supervalora-

(*) Véase en este mismo número la colaboración sobre programas de teleeducación en Costa de Marfil, que se publica en la pág.

ción de la escuela como medio de acceso a los empleos del sector moderno, idea que influye de manera creciente en la sociedad de Costa de Marfil.

¿La dificultad para establecer una fuerte relación de causalidad entre la introducción de la televisión y algunos resultados del sistema debe llevarnos a la conclusión, como lo hacen algunos desacreditadores del sistema, de que la operación es un gran despilfarro de recursos? No lo creemos así. Según el estudio Eicher-Orivel (1980), los costos que conlleva la televisión (producción, difusión y recepción) representan el 9 por 100 del costo total de la enseñanza primaria en 1980, y no representarán más que el 3 por 100 en 1990, una vez que los costos fijos hayan sido repartidos entre un número mucho mayor de alumnos y las baterías solares hayan reemplazado a las costosas pilas alcalinas utilizadas hoy en día para hacer funcionar los receptores. Es difícil mantener seriamente que el resultado de la televisión no compensa este suplemento de costo. Pero también es cierto que las ventajas del sistema han sido hasta el momento muy poco evidentes como para impulsar a otros países a seguir el camino de Costa de Marfil.

b) La enseñanza de las matemáticas a través de la radio en Nicaragua

Este proyecto, financiado con ayuda americana a partir de 1975, fue concebido y realizado por un equipo de especialistas de la Universidad de Stanford. Su objetivo es elevar el nivel medio de los resultados en matemáticas de los alumnos de enseñanza elemental, sirviéndose, por una parte, de un reciclaje radiofónico para los maestros (un programa diario de veinte minutos) y, por otra, mediante programas destinados al conjunto de la clase (veinte minutos igualmente). Los evaluadores están de acuerdo en reconocer que la progresión del plan de estudios ha sido muy bien concebida. Los test aplicados a los alumnos han indicado siempre mejoras significativas, comprendidas entre 5 y 25 por 100. Los niños de las escuelas rurales han realizado progresos análogos a los de las escuelas urbanas (a diferencia de lo que se observa en la enseñanza tradicional).

En lo que se refiere a los costos, al igual que en todos los sistemas que utilizan los medios de comunicación, se observa que los costos fijos tienden a ser más importantes, y que los costos por alumno son tanto más bajos cuanto más numerosos son los alumnos y más largo el periodo de difusión de los programas (es decir, a numerosas generaciones sucesivas de alumnos).

Según Wells y Klees (1980), los costos ascienden a 3,06 dólares U. S. A. por año-alumno, o cuatro centavos por hora. Los autores consideran que estos niveles de costos son más bien elevados en comparación con otros proyectos de radio educativa. No obstante, se quedan cortos en el porcentaje del costo-alumno total, habida cuenta de la mejora constatada en los resultados.

c) La televisión escolar en Maranhó (Brasil)

Brasil ha establecido una escuela fundamental de ocho años, que corresponde, según las normas internacionales, a la suma de cuatro años de enseñanza primaria y cuatro años de un primer ciclo de enseñanza secundaria. El proyecto de televisión escolar de Maranhó cubre los cuatro últimos años. Lo que caracteriza el sistema educativo brasileño es la extrema variedad en la calidad de sus establecimientos, tanto públicos como privados, aunque las es-

cuelas más cotizadas son en su mayoría privadas. El sistema implantado se proponía, pues:

- Ofrecer una escolarización a nivel de primer ciclo de enseñanza secundaria a unas categorías de niños que hasta entonces habían estado excluidas (pertenecientes a los suburbios pobres de la capital del Estado, São Luis).
- Elevar el nivel del sistema público, que era más bien mediocre. Una televisión escolar centralizada tiene un fuerte efecto de homogeneización.
- Introducir una «filosofía» pedagógica nueva, basada en la participación activa de los alumnos, el desarrollo del liderazgo, las técnicas de motivación y de tutoría para contrarrestar los aspectos de pasividad que forman parte de la cultura escolar tradicional, especialmente en las clases menos favorecidas.

Este sistema, por sí solo, ha puesto todo en marcha:

- la creación de programas televisuales y de soportes impresos,
- la difusión de estos programas por medio de un centro emisor propio,
- la construcción de las escuelas, el reclutamiento y reciclaje de los maestros, la supervisión pedagógica, el mantenimiento de los receptores.

Organización de la clase

Cada una de las cuatro clases recibe tres programas de veinte minutos diarios, seguidos de un periodo de trabajo con una estructura bastante original. La secuencia expone un «problema» y termina con una pregunta a los alumnos, quienes deben reconstruir el contenido y la lógica de la secuencia. Con este fin, se reúnen en pequeños grupos de seis a siete, en los que las responsabilidades de presidencia y secretaría son rotatorias. Pasado un tiempo, los grupos exponen conjuntamente sus puntos de vista. El profesor actúa como consejero, árbitro o informador.

Los costos y los resultados

En 1978, el sistema contaba con 15.000 alumnos, cifra relativamente pequeña en comparación con el sistema de Costa de Marfil. Por esta razón, a pesar de que los costos «absolutos» son sensiblemente más bajos que en Costa de Marfil, los costos por alumno son aquí claramente superiores, aun cuando siguen siendo inferiores a los de las escuelas privadas más caras. No obstante, el costo por alumno es considerablemente más elevado que en la enseñanza pública tradicional, debido, principalmente, al pequeño número de alumnos. Los costos fijos siguen siendo proporcionalmente importantes y el costo-alumno podría reducirse en un 40 por 100 si los efectivos se multiplicaran por tres.

En lo que se refiere a la valoración de los resultados, únicamente se dispone de la información procedente de las pruebas de acceso al segundo ciclo de enseñanza secundaria, en las que participan todos los alumnos de la enseñanza privada, de la pública tradicional y de la pública televisual. En estos exámenes, los resultados de los alumnos televisuales alcanzan una media superior (60

por 100 de aprobados en 1973, contra 25 por 100 para las otras escuelas; 54,3 por 100 en 1976, contra 34,4 por 100 para las otras. Estas cifras se han sacado del estudio Oliveira y Orivel (1980).

d) *La televisión escolar en Ceara (Brasil)*

Este sistema se parece bastante al anterior, aunque con algunas diferencias notables:

- No existe una voluntad expresa de introducir una filosofía pedagógica nueva. Se trata de ofrecer a los alumnos el mismo tipo de enseñanza que el que se imparte en el sistema tradicional.
- El centro de producción y difusión de los programas televisuales no se ocupa de la gestión de las escuelas. La adhesión al sistema se hace mediante contrato voluntario, por el cual la escuela o la municipalidad que lleva la administración que entra en el sistema se compromete a pagar los costos variables del mismo: compra y mantenimiento del receptor, compra a precio de costo de los documentos accesorios.
- A nivel de estructura, el sistema está menos elaborado que el de Maranhão. Sin embargo, conviene señalar una iniciativa bastante original, cuyo objetivo es estimular el interés y la motivación de los alumnos y que consiste en la presentación, al principio del día, de una secuencia de un serial, en el cual personajes de la edad de los alumnos hacen descubrimientos que serán después desarrollados de una forma didáctica en el transcurso del día. Debemos recordar que el público brasileño es muy amante de los seriales.
- Los costos del sistema son notoriamente modestos. Es cierto que el presupuesto concedido de antemano por la Secretaría de Educación del Estado de Ceara obliga a los responsables del sistema a funcionar con lo que tienen. De aquí que exista una cierta «rusticidad» en la calidad y en la forma de producción.
- Igualmente, la evaluación de los resultados es casi inexistente, si bien para un economista puede ser un criterio evidente de éxito el rápido aumento de adhesiones. Si el sistema no aportara nada a las escuelas ¿por qué iban éstas a pagar para adherirse al mismo? Creada en 1973, cuatro años después que la televisión escolar de Maranhão, desde 1978 había superado, con sus 20.000 alumnos, los efectivos de su hermana mayor.

Se trata, pues, de un proyecto bastante pragmático. Es probablemente una de las televisiones escolares más baratas del mundo, poco sofisticada, pero que, a pesar de la poca información de que se dispone, parece que puede considerarse como un éxito. Lo mismo que en Maranhão, este sistema se ha puesto en marcha sin la menor ayuda exterior, ni siquiera la que hubieran podido prestar los estados más desarrollados de Brasil. Se burlan constantemente las normas profesionales, pero es justo reconocer que funciona, gracias a los múltiples recursos de la habilidad y el ingenio personal.

B. Los medios y la enseñanza a distancia

La enseñanza a distancia es más antigua que la invención de los medios electrónicos. En efecto, los sistemas de enseñanza por correspondencia funcionan desde hace decenios. El desarrollo de los medios de comunicación ha dado un impulso nuevo a estas técnicas, suscitando la creación de sistemas multi-media, utilizando una serie diversificada de medios de enseñanza tales como radio, cassettes, televisión, ordenador, documentos escritos e impresos que circulan bien por correo o por cualquier otro medio (en algunos países se utilizan las redes de distribución de la prensa, del tabaco y ¡hasta de la Coca-Cola!). Están previstos, igualmente, algunos contactos directos con profesores (estancias periódicas de corta duración en los establecimientos escolares, redes de tutores a los que puedan acceder los alumnos, y en alguna ocasión visitas de los profesores a domicilio o contactos telefónicos). El porcentaje de utilización de cada uno de estos medios varía, pero en la mayoría de los sistemas existe un medio dominante (generalmente la radio o la televisión, a veces los documentos impresos).

En el marco de la enseñanza reglada, estas tecnologías de enseñanza a distancia se utilizan en tres tipos de casos:

- Para llegar a los alumnos que no pueden acceder a un establecimiento escolar: estudiantes que viven lejos, disminuidos, obligados a ejercer una actividad remunerada. Este sistema sólo puede funcionar con alumnos que gozan de cierta autonomía, por lo que se dirige a adolescentes (segundo ciclo de la secundaria) o a adultos (enseñanza superior).
- Para ofrecer programas equivalentes a la educación primaria o secundaria, a aquellos adultos que no pudieron recibir una educación formal durante su infancia.
- Para mejorar la formación de los maestros, ya que en los países en vías de desarrollo existe un alto porcentaje con una preparación muy deficiente. Los sistemas a distancia permiten organizar este reciclaje sin interrumpir su servicio, lo que, además, hace posible que pongan inmediatamente en práctica los conocimientos y prácticas adquiridas.

a) La enseñanza a distancia en los niveles secundario y superior

Estos sistemas se han multiplicado por el mundo durante los últimos años, y existen hoy varias decenas. Muchos están inspirados en la «Open University» británica. Desgraciadamente pocos de ellos han sido valorados desde el punto de vista económico. En lo que se refiere a la enseñanza superior, los trabajos de evaluación efectuados hasta el momento se refieren únicamente a sistemas implantados en los países desarrollados (Open University británica, Téléenseignement en Francia, Everyman's University en Israel, sistemas Surge y Plato en Estados Unidos).

Wagner (1978) y Orivel (1980) han redactado igualmente dos informes de síntesis. Estos dos informes demuestran que, a excepción del sistema Plato, en Illinois, que utiliza un importante ordenador, al que los alumnos están conectados por una terminal, todos estos sistemas tienen por término medio resultados tan satisfactorios como los de las universidades tradicionales, a costos sensiblemente menores. Si añadimos a esto el hecho de que los siste-

mas permiten casi siempre que los alumnos no se vean privados de ganar algún dinero, ya que los estudios se pueden compaginar con una actividad remunerada, está claro que la relación costo-eficacia es altamente positiva.

Además, estos excelentes resultados se obtienen a veces con efectivos muy reducidos (algunos cientos de francos para una asignatura dada, en el caso francés) y sin que se haya perseguido explícitamente el objetivo de optimización de la utilización de los recursos (el sistema francés podría ser aún más barato sin cambiar apenas la calidad de las prestaciones).

Sin embargo, todavía existen dos incógnitas con relación a estas evaluaciones:

- ¿En qué medida estos buenos resultados son debidos a la excepcional motivación de los candidatos que no encontraríamos por igual en una población de estudiantes medios?
- ¿En qué medida estos sistemas viven como «parásitos» de las universidades tradicionales, utilizando las competencias de éstas a su costo marginal, sensiblemente inferior a los costos medios?

En lo concerniente a los países en vías de desarrollo, es importante examinar hasta qué punto pueden estos sistemas ser sustitutos de las universidades tradicionales o ser únicamente elementos complementarios, cuando ya existen buenas universidades.

- A nivel de enseñanza secundaria, es interesante inclinarse por la experiencia ensayada por la República de Corea y estudiada por Kye Woo Lee, Futagami y Braithwaite (1979). Este sistema, puesto en marcha en 1974, cubre los tres años del segundo ciclo de la enseñanza secundaria. De 1975 a 1977 alrededor de 10.000 estudiantes se inscribieron en el primer curso, lo que supone, teniendo en cuenta las repeticiones de curso, las promociones y los abandonos, algo más de 20.000 alumnos participando en el sistema.

Este curso se compone de cuatro elementos:

- 1.º Documentos impresos para cada material, hábilmente diseñados para el aprendizaje individual.
- 2.º Emisiones radiofónicas diarias.
- 3.º Deberes que son corregidos por correspondencia por medio de una red de «tutores».
- 4.º Una reunión dominical cada quince días con los educadores.

La escucha radiofónica se controla en el curso de las reuniones. Para pasar al curso siguiente se exige de los alumnos un mínimo de un 67 por 100 de asistencia a las sesiones. Este sistema es relativamente exigente. Implica un trabajo tenaz y una motivación excepcional. A pesar de estas dificultades, el nivel de éxito es considerable, ya que es equivalente al de los estudiantes regulares con jornada completa.

En compensación, los costos son mucho más bajos (el tercio del costo de un estudiante normal); por tanto, desde el punto de vista de la relación costo-eficacia, el sistema es indiscutiblemente un éxito.

b) *La enseñanza a distancia en los programas de equivalencia destinados a los adultos*

b¹. Equivalencia con la primaria: el caso de «Radio Santa María» en la República Dominicana (ver White, 1976)

Radio Santa María tiene por objeto dar una formación primaria y una iniciación de formación secundaria, utilizando:

- emisiones radiofónicas diarias de una hora,
- documentos impresos que pagan los estudiantes,
- encuentros semanales con un tutor.

Cinco estaciones de radio difunden este programa por la casi totalidad de las zonas rurales de la República Dominicana. Al final del curso, los alumnos realizan el examen oficial de la Secretaría de Educación, que es el mismo que el de los alumnos normales.

El sistema cuenta con unos 20.000 alumnos. El costo anual medio es de 20 dólares U. S. A., es decir, aproximadamente la mitad del costo de la enseñanza tradicional equivalente para adultos. En lo que se refiere a los resultados de los alumnos, éstos son tan buenos como los de los niños de la escuela primaria, a pesar de que al comienzo los adultos tengan un nivel de conocimientos más bajo. Este proyecto ofrece a los adultos de las zonas rurales la posibilidad de alcanzar un nivel de educación que de otro modo no hubieran tenido. Hay que subrayar que el sistema induce a una motivación excepcional en todos los niveles (educadores, alumnos y administradores), cuyos resultados repercuten positivamente en la calidad pedagógica. Desde un punto de vista económico, se trata indudablemente de un proyecto en el que la relación costo-eficacia es excelente.

b². Equivalencia con la secundaria: dos sistemas «Madureza» (de equivalencia) en Brasil

El proyecto MINERVA, que comenzó en 1970, es un programa de equivalencia con el primer ciclo de secundaria. Comprende:

- La difusión diaria de media hora de programa radiofónico a través de toda la red de 1.100 emisoras privadas de Brasil (dentro del marco de la Ley que obliga a dichas emisoras a difundir gratuitamente cinco horas de programas educativos por semana).
- La recepción «organizada» de estos programas en las escuelas, en reuniones de tarde, con la ayuda de un monitor que recuerda el contenido de la secuencia precedente antes de comenzar la audición, y desarrolla durante hora y media la secuencia del día, después de su difusión.
- Los documentos impresos complementarios, destinados al trabajo personal en casa.

El sistema contaba con 142.000 estudiantes en 1977. Como la totalidad del programa se desarrollaba en dos años, tres generaciones de alumnos, o sea, más de 300.000, ya lo han seguido. Los estudiantes se presentan a los exámenes de equivalencia organizados por las Secretarías de Educación de cada Estado.

El costo por alumno es de 258 cruzeiros, contra los 400 cruzeiros que

cuestan por término medio los sistemas tradicionales equivalentes. Se dispone de pocos datos sobre los resultados de los exámenes. Los que existen arrojan resultados ligeramente favorables al proyecto.

El proyecto IRDEB, en el estado de Bahía, está concebido aproximadamente sobre el mismo modelo que el MINERVA. Empezó un año antes, en 1969; contaba con 8.000 estudiantes en 1977. Los costos unitarios del sistema son más elevados que cualquier otro tipo de preparación para los exámenes de equivalencia (tradicional público, tradicional privado, o MINERVA). Los resultados en los exámenes parecen inferiores a los de los alumnos de otros sistemas.

Si la relación costo-eficacia resulta probablemente negativa en este caso, es ante todo porque los costos fijos del sistema, aun siendo ligeramente inferiores a los del MINERVA, sólo se reparten entre 8.000 alumnos en lugar de entre 142.000. Además, la calidad pedagógica de los materiales es sin duda inferior, de ahí que se obtengan malos resultados.

La enseñanza que se saca de esta doble experiencia es que en los sistemas a distancia no es económicamente racional duplicar los proyectos y que es preciso siempre tratar de conseguir la mayor audiencia posible, en razón de los bajos costos marginales y la importancia de los fijos.

b³. La formación de los profesores en servicio el caso de Kenya (cf. Hawridge, Kinyanjui, Nkinyangi y Orivel) (1979)

El «Correspondance Course Unit» instaurado en 1966 por la Universidad de Nairobi en Kenia tiene por finalidad la preparación de los maestros no cualificados de las zonas rurales alejadas para la superación del examen que les permitirá la promoción al grado superior. Se combinan diferentes medios, entre los que se pueden citar:

- Cuarenta y cinco minutos de emisión radiofónica diaria, difundida por la emisora pública nacional, después de la clase de la tarde.
- Materiales pedagógicos distribuidos por correo, que comprenden documentos impresos y series de experimentos científicos. Los maestros hacen también deberes que son corregidos por correspondencia.
- Cursillos anuales en el Centro, en Nairobi.

El sistema tuvo un gran éxito, sobre todo al comienzo de los años setenta. Los primeros contingentes de maestros poco formados se inscribieron especialmente en esta época. En el curso de los últimos años, el número de maestros ha decrecido por dos razones:

- El stock de maestros no cualificados es menos importante.
- La promoción (en términos salariales) ha dejado de ser automática por razones de reducción presupuestaria.

En 1977 el sistema contaba con 790 estudiantes. El costo por alumno era por lo tanto relativamente elevado, aunque es bastante difícil establecer comparaciones con otros sistemas.

A pesar de la acertada concepción del sistema y de una buena administración, está cada vez más claro que la disminución de inscripciones hace que el sistema no esté suficientemente justificado desde el punto de vista económico.

III. EDUCACION NO-FORMAL Y TECNOLOGIA DE LA COMUNICACION

Introducción

Es quizá en el área de la educación no-formal donde se espera el papel más importante para la tecnología de la comunicación en el Tercer Mundo. Se entiende por educación no-formal ese traslado de información, conocimientos y prácticas, etc., que tiene lugar fuera del sistema educativo y de titulación de una nación. Las áreas donde la comunicación es utilizada con más frecuencia o parece tener más posibilidades son: alfabetización, agricultura e higiene y nutrición. Lo más sobresaliente en esta modalidad de educación es su capacidad de mejorar el bienestar de la vida del individuo. En consecuencia, los proyectos de comunicación están siendo juzgados cada vez con más frecuencia en función de sus beneficios concretos y sus justas consecuencias (lo mismo que sus costos, por supuesto), más que simplemente por los conocimientos adquiridos. Una breve descripción de los resultados de varios proyectos realizados en las tres áreas de educación no-formal, anteriormente mencionadas (alfabetización, agricultura e higiene y nutrición), se ofrece en las siguientes secciones:

A. Alfabetización

El problema de la alfabetización en el Tercer Mundo es bien conocido. Aunque existen pruebas de que con un incremento de escolaridad en muchos países el relativo porcentaje de analfabetismo está disminuyendo en casi todos ellos, con el crecimiento de población el número absoluto de analfabetos ha aumentado en muchos casos. La mayoría de los países fijan como objetivo primordial la disminución, e incluso la eliminación total del analfabetismo, por encima de cualquier otro fin a alcanzar. Así vemos que la famosa campaña de alfabetización de 1961 en Cuba tuvo lugar inmediatamente después de la Revolución y significó el primer paso en el cambio de su sociedad. Brasil, en 1970, inició su esfuerzo masivo de alfabetización —Mobral— al conocerse, después del censo nacional, que 18 millones de brasileños adultos eran analfabetos. Nicaragua, en 1980, inauguró una gran campaña nacional de alfabetización, como uno de sus primeros grandes esfuerzos después de terminar la guerra civil, en 1979. Ninguno de estos proyectos utilizó la tecnología de la comunicación en una medida significativa. Lo que nos demuestran es la preocupación constante por conseguir la alfabetización de un gran número de habitantes de zonas rurales, como base de un importante cambio social y económico, especialmente en estas zonas. ¿Qué «role» desempeñan o podrían desempeñar los medios de comunicación de masas en este área de la educación no-formal?

La evidencia de la efectividad de la comunicación de masas en la alfabetización no nos convence demasiado. Durante los últimos quince o veinte años se ha puesto el énfasis en enseñar estas técnicas a través de las radio-escuelas latinoamericanas. Desafortunadamente se han efectuado pocas evaluaciones sobre estas organizaciones de educación no-formal y menos aún que se hayan centrado en la alfabetización. Sin embargo, dos estudios pueden arrojar algo de luz al impacto del cometido de la radio-escuela en la alfabetización. White (1977) realizó una evaluación de la radio-escuela de Honduras, Acción

Cultural Popular Hondureña (ACPH), en relación con su trabajo de alfabetización, durante el periodo de 1961 a 1970. ACPH resultó ser similar a las otras treinta y cinco o cuarenta radio-escuelas latinoamericanas, que llevan a cabo tareas de alfabetización. ACPH impartía enseñanza por radio, proporcionaba material escolar y contaba con una persona alfabetizada de la comunidad (generalmente un voluntario) para actuar como monitor. Lo que White descubrió fue que, durante más de diez años, ACPH fue capaz de conseguir la alfabetización de un 10 por 100 de campesinos en las áreas donde trabajó. Los costes fueron estimados en unos 35 dólares por estudiante alfabetizado. Otro importante descubrimiento fue que el programa de alfabetización sirvió de gran ayuda a aquellos adultos que poseían alguna experiencia escolar previa, pero que habían abandonado los estudios antes de ser totalmente alfabetizados. Otro estudio, realizado en 1980 (DCR, 1980), pone de manifiesto un descubrimiento similar (basado en programas de radio para ayudar a alfabetizar a aquellos que interrumpieron su escolaridad) en Colombia con otra radio-escuela, *Acción Cultural Popular* (ACPO), que ha funcionado durante más de treinta años.

Sobre la base de estas dos evaluaciones es difícil generalizar, pero destacan algunas enseñanzas prácticas. Primera: las radio-escuelas no pueden proporcionar el estímulo necesario para una campaña de alfabetización masiva como las de Cuba, Brasil o Nicaragua. Esto requiere una decisión política nacional y la inversión de grandes sumas de dinero para conseguir resultados rápidos. Sin embargo, si se logra coordinar los medios de comunicación con la campaña, éstos pueden servir de apoyo a los maestros locales y de motivación para la misma. Segunda: a no ser que se opere un cambio en el modo de vida y de relación social de los campesinos, la alfabetización puede ser muy difícil de conseguir y mantener. En un país donde se transforma el papel del campesino en la sociedad, como se hizo en Cuba, la alfabetización puede resultar útil, de otro modo no ayudará a mejorar la vida del hombre del campo. Tercera: la alfabetización, una vez conseguida, sólo se puede mantener si se practica. Por lo tanto, los campesinos necesitan disponer de material de lectura. En Colombia, ACPO no sólo proporciona los programas de radio y monitores para dirigir grupos de trabajo, sino también algún material elemental impreso (periódicos semanales, folletos, libros, etc.). Uno de los fallos de ACPH en Honduras fue que no proporcionó materiales de seguimiento apropiados para los nuevos alfabetos.

B. Información Agrícola/Educación

Un gran problema con que se enfrenta el Tercer Mundo es el de qué hacer con sus áreas rurales. Su población, que crece cada vez más rápidamente, se compone en su mayoría de campesinos y la escolaridad es en gran parte inaccesible o ajena a las necesidades reales. El problema más importante para la mayoría de los gobiernos consiste bien en asumir que sus políticas económicas deberían seguir la tendencia de los países industrializados, donde la población agrícola ha sufrido una disminución constante y la emigración a las zonas urbanas ha servido para suministrar sectores crecientes de servicios industriales, o bien en encontrar un modelo de alternativa de crecimiento. El problema radica en que el trabajo disponible en las zonas urbanas de la mayoría de los países del Tercer Mundo no puede ni siquiera absorber las cifras

actuales, y la migración procedente de las áreas rurales sólo serviría para incrementar el desempleo y agravar la falta de alimentos. Por tanto, la mayoría de los países del Tercer Mundo han tratado de implantar programas de desarrollo para sus zonas rurales con el fin de incrementar la productividad agrícola para conseguir alimentos suficientes y al mismo tiempo ayudar a los labradores a mejorar sus ingresos.

La mayoría de estos programas requieren algún modelo de sistema de educación no-formal. Los planificadores cada vez más hacia la tecnología de la comunicación como contribución a este esfuerzo. ¿Cuáles han sido los resultados de algunos de estos esfuerzos, cuáles los problemas y cuál el potencial para conseguir el éxito de estos programas?

Revisaremos un experimento de radio realizado recientemente en Guatemala. Se trata de un programa de educación agrícola, basado en material impreso, desarrollado en Africa. Incluiremos algunas notas sobre otros dos análisis recientes acerca del «role» de la información/educación en el desarrollo rural.

En Guatemala el *Programa de Educación Básica Rural* (EBR), financiado con medios externos, concluyó sus cinco años de actividad en 1978 (AED, 1978). EBR fue un programa experimental de educación no-formal que, a través de una información cuidadosamente efectuada, intentó mejorar las cosechas de las regiones Oriental y Occidental del país. La experiencia consistía en utilizar la radio, o la radio en combinación con un monitor para los grupos de debate, y la radio con el monitor para los grupos de debate más un agrónomo para la orientación técnica. Estos medios se compararon con un grupo de control. El experimento se llevó a cabo en cada región por un periodo de dos años, de 1974 a 1976 en la región *Oriental* o Ladina (donde vivía una población campesina de habla preferentemente española), y de 1975 a 1977 en la *Occidental* o región indígena (donde vivían gentes de habla no española y donde los programas de radio se ofrecían en la lengua local: el Quiché). Los resultados demostraron que se confirmaba la hipótesis del refuerzo: cuantos más elementos se incorporan a la estrategia de la comunicación, mejores serán los resultados. Lo que puso de manifiesto que la radio por sí sola era más efectiva que un grupo de control, que la radio más el monitor era mejor, pero que los mejores resultados se consiguieron con la radio, el monitor y el agrónomo. En la evaluación se tuvieron en cuenta el conocimiento y el cambio en la actitud, pero el criterio primordial fue el cambio en el comportamiento, saber si los agricultores adoptaban técnicas de mejora en la agricultura. También se recopiló información sobre costes y se comprobó que se había conseguido algún beneficio gracias a las técnicas de mejora. Cuando se realizaron los análisis de coste-beneficio, la estrategia que dio el mejor resultado en la relación coste-beneficio fue la radio, porque, aunque no originó tanto cambio como las otras estrategias, lo hizo a un costo mucho más bajo.

Un sistema muy diferente para la educación de los campesinos lo constituye el programa INADES (Instituto Africano para el Desarrollo Económico y Social), que comenzó en 1962, en Costa de Marfil, en Africa Occidental, y ahora funciona en 20 países africanos, así como en Brasil e Indonesia (AED, 1977; DODDS, 1972). El método INADES se compone esencialmente de una serie de folletos redactados en un lenguaje muy simple, que tratan diferentes temas básicos relacionados con la agricultura. Los cursos son organizados en los pueblos de la localidad por representantes locales o por los encargados de la

extensión agraria y su desarrollo consiste en trabajar sobre una serie de 9 a 15 folletos por curso. Se hacen memorizaciones en forma escrita, y en ocasiones el personal de INADES se desplaza a las regiones donde se imparten estos cursos y efectúa evaluaciones de mayor variedad cualitativa. También se organizan cursos a diferentes niveles (para principiantes, intermedios y avanzados) destinados a campesinos, e incluso a agentes agrícolas y cuadros administrativos. Una prueba auténtica de éxito que el programa puede ofrecernos es el constante crecimiento del uso de sus cursos a través de los años y el creciente interés de diferentes países por su método.

Los dos programas de educación no-formal EBR e INADES difieren en cuanto a sus metodologías, pero están muy próximos en cuanto a sus objetivos de hacer llegar una mejor información a los campesinos para mejorar su productividad e incrementar sus salarios. EBR concentró un gran esfuerzo y un presupuesto considerable (estimado en cerca del 40 por 100 del total), para conseguir una información exacta, oportuna y apropiada para campesinos, en diferentes regiones, a través de la radio y la comunicación interpersonal. INADES desempeña sus tareas principalmente por medio de cursos por correspondencia y material impreso y cuenta, además, con cierta dirección local. Como INADES no verificó ninguna evaluación comparativa, como hizo EBR, no podemos decir cuál es más eficaz o cuál es la relación costo-eficacia.

Lo que no sabemos, aun con los datos elaborados con tanto detenimiento por EBR, es hasta qué punto la educación no-formal y una mejor información beneficiarán a la gran mayoría o a una minoría de los campesinos de casi todos los países del Tercer Mundo. O'Sullivan (1980) realizó otro estudio en Guatemala, y Contreras (1980) elaboró un estudio comparativo del resultado de los esfuerzos de la información/educación en Guatemala y Brasil y descubrió que la comunicación había producido un efecto relativamente pequeño, e incluso ninguno, en los campesinos más pobres. El interrogante que estos estudios plantean no es saber qué medios pueden ser utilizados (radio, folletos, monitores, etc.) para llegar a las poblaciones rurales, sino qué beneficios reportará esta información o educación al sector más pobre (y a menudo el más extenso) del área rural. Existen numerosos criterios para juzgar la eficacia de la educación no-formal y son, como ya dijimos: conocimiento, cambio de actitud y de comportamiento; crecimiento de la productividad; e incremento del salario personal. Además de todos estos criterios existen dos cuestiones adicionales que deben ser planteadas en este tipo de programas: coste y distribución de beneficios. Si un programa puede conseguir todos los cambios mencionados anteriormente, los planificadores deben ocuparse de los costes (no todo efecto conseguido puede valer lo que cuesta) y también de saber *quiénes* de la población rural se *beneficiarían* con el programa. Si O'Sullivan y Contreras tienen razón en sus conclusiones, sostendrán que los factores estructurales (distribución de las tierras, clases sociales, etc.) tenderán a ofrecer más beneficios a través de la educación, a aquellos grupos rurales con mejores condiciones, y menos a aquellos más desfavorecidos, por lo que distanciarán a los grupos rurales en lugar de facilitar su acercamiento. La respuesta a este problema es difícil, pero uno de los factores será comprobar cuáles son los beneficios reales que el programa reportará a sus participantes y si estos beneficios diferirán de acuerdo con los distintos grupos sociales.

C. Higiene y Nutrición

El papel de la higiene y la nutrición es vital para el desarrollo rural. Realmente es una necesidad básica y un derecho para toda la población de los países del Tercer Mundo. El uso de la educación y la información es un medio para incrementar la práctica de una mejor higiene y nutrición, aunque debemos señalar que otros factores del medio ambiente, tales como la pobreza, la escasez de viviendas y la falta de infraestructura (como un sistema de agua corriente), a menudo obstaculizan una mejor higiene y nutrición, a pesar de existir más información y poseer mejores conocimientos. Los dos proyectos que examinaremos brevemente nos demuestran los grandes esfuerzos que los países están realizando en estos dos campos.

En Tanzania, una gran campaña de salud pública, realizada en 1973 mediante programas de radio y pequeños grupos de debate alcanzó a unos dos millones de adultos y contribuyó a poner en marcha una serie de actividades sanitarias para prevenir cinco enfermedades comunes. Este programa trimestral se pensó para que actuara como estímulo, más que para servir simplemente como una campaña de información. Por ello, los 75.000 grupos que se reunían cada semana eran animados por el dirigente del grupo, no sólo a hablar del tema de salud presentado en el programa de radio y en el folleto, sino también a discutir de qué manera este problema afectaba a su pueblo en particular, y qué soluciones había que darle. La metodología era muy activa y animaba a todos a participar. Los informes indican que participaron en las reuniones muchos analfabetos y también mujeres de los pueblos. Se pensó que, debido a la brevedad de la campaña, la gente se tomaría interés y no la abandonaría. Los objetivos se centraron en cinco problemas de salud y en las actuaciones correspondientes. Las encuestas efectuadas indicaban que la gente había aprendido con la experiencia personal y se iniciaron numerosas actuaciones por todo el país. Se encontraron dos clases de inconvenientes: prácticos y teóricos. Los problemas prácticos fueron de dos tipos: logísticos, por la dificultad de hacer llegar el material de discusión a los grupos, o educativos, por el mínimo entrenamiento que los dirigentes de las discusiones habían recibido para llegar a ser buenos jefes de grupo. Los problemas teóricos conciernen a la propia naturaleza de las campañas. Durante el corto periodo de tres meses resultaba prácticamente imposible proporcionar a la gente una educación real, que sirviera de base para una actuación permanente. Se organizaron numerosas actividades a corto plazo, pero la falta de material para el futuro hacía difícil la continuidad en la práctica de estas actividades sanitarias. Sin un conocimiento más profundo de las prácticas de higiene, a través de una mejor educación, la continuación en el uso de estas prácticas era poco probable y el mejoramiento de la salud, debido a tan corto periodo de medidas preventivas, sería mínimo.

En Filipinas, una campaña de nutrición, de un año de duración, utilizó novelas cortas de un minuto, por radio, para enseñar a las madres a proporcionar una mejor nutrición a los niños de seis a doce meses. Estos programas de corta duración se repitieron varias veces al día a través de 15 emisoras de radio, en la provincia de Iloilo, durante un año. Los temas publicitarios se orientaron hacia objetivos sociales más que comerciales, para alcanzar tres fines: concienciar a las madres de los niños pequeños del problema de la mala nutrición, especialmente después del periodo de lactancia materna; sugerir

algunas prácticas que pudieran ayudar a prevenir este problema; y conseguir que estas madres adoptaran algunas prácticas básicas para enriquecer el alimento de los niños, después del periodo de lactancia, con ingredientes fácilmente asequibles.

En este proyecto deben tenerse en cuenta varios aspectos. Esperaba lograr buenos resultados en el aprendizaje y en el cambio de actitud y del comportamiento, utilizando *únicamente* breves anuncios por radio. Con un corto pero atractivo mensaje (la *novela* de un minuto), pretendió conseguir una gran audiencia y mantener su interés durante un periodo de tiempo. Por el sistema de repetición del mensaje se esperaba enseñar la lección y motivar los comportamientos, aun cuando cada exposición duraba sólo un minuto.

Una evaluación efectuada como parte de la campaña indicó que un número importante de madres escuchaba y recordaba los mensajes (un 75 por 100 de las mujeres radio-oyentes), también un número significativo de estas mujeres cambió su actitud en la forma de alimentar a sus hijos (el 59 por 100 de estas mujeres, al término de la campaña, pensaba que era bueno añadir aceite a la comida de los niños); se constató un cambio de comportamiento en un 15 por 100 de estas madres. Los datos obtenidos revelaron que esta clase de campaña puede producir cambios si la audiencia y los mensajes están bien orientados. Los resultados también demostraron:

- a) que debe hacerse una minuciosa revisión de los sistemas existentes para que pueda recomendarse con precisión la acción adecuada;
- b) que esta campaña debe continuarse durante un periodo más largo para que la gente pueda disponer de un margen de tiempo suficiente para ensayar y más tarde adoptar la nueva práctica;
- c) que los que trabajan en el campo de la sanidad refuercen los objetivos de la campaña con una comunicación interpersonal.

Las campañas de Tanzania y Filipinas fueron relativamente poco costosas y sin complicaciones en cuanto a su tecnología (radio, grupos de discusión, material impreso). Han causado un impacto en los conocimientos y el comportamiento, lo suficientemente considerable como para plantearse seriamente su experimentación en otros lugares. Sus problemas han sido estudiados. Desde el punto de vista educativo, se necesitarían periodos de tiempo más largos y métodos más intensivos para enseñar los principios generales de higiene y nutrición. Pero para contribuir a operar un cambio en los comportamientos específicos, sus métodos son totalmente válidos. También nos sugiere el uso de este tipo de campañas en combinación con otros sistemas más tradicionales de acceso a la educación para la salud y la nutrición en clínicas y escuelas, con la colaboración de los profesores y expertos en higiene ya existentes.

IV. ALGUNAS CONDICIONES PARA EL EXITO EN EL USO DE LA TECNOLOGIA DE LA COMUNICACION

Nos hemos ocupado brevemente de varios proyectos de educación en el Tercer Mundo que utilizan, en alguna medida, la tecnología de la comunicación en la educación formal y no-formal. También nos hemos referido de forma sucinta a los resultados de las evaluaciones de estos casos, destacando los

efectos y a veces los costes y problemas que se han presentado. La siguiente sección analiza algunas de las dificultades con que esta clase de proyectos se enfrenta, cuya solución sería necesaria si otros países desearan adoptar planes similares para resolver problemas educativos.

A. Limitaciones presupuestarias y uso de la infraestructura existente

Una primera dificultad y premisa de este estudio es la limitación de presupuestos en la mayoría de los sistemas nacionales de educación. Si la tecnología pretende una buena relación costo-beneficio, no deberá resultar más cara que los sistemas ya existentes, de lo contrario sólo serviría para incrementar los presupuestos. Existe un número de alternativas en las que la tecnología de la comunicación puede ayudar a proporcionar educación a más gente, a un precio por unidad más bajo que otras alternativas, pero deben operar varios principios generales. Una tecnología compleja (como la televisión) es generalmente mucho más costosa que una tecnología más simple (como la radio). Aun cuando una tecnología pueda producir unos resultados satisfactorios, su costo puede ser demasiado alto para el presupuesto del país. El sistema ITV, de Costa del Marfil, sirve de ejemplo para demostrar que una tecnología compleja puede resultar demasiado cara para justificar sus beneficios. Un segundo principio para disminuir los costes es el uso de la infraestructura ya existente. Tanzania, en su campaña de higiene, utilizó su sistema de radio nacional para retransmitir sus mensajes, mientras que el proyecto de Guatemala *Educación Básica Rural*, instaló dos nuevas emisoras en dos de sus regiones y, por lo tanto, aumentó los costes. Las «Korean Air Correspondence High Schools» también utilizan un sistema nacional de retransmisión, mientras que en la República Dominicana, Radio Santa María tiene emisora propia para radiar sus programas. En el programa de nutrición de Filipinas (Manoff, 1977), el proyecto retransmitía sus mensajes a través de las emisoras comerciales locales, unas veces al precio de cualquier anuncio publicitario y otras por cuenta de la propia emisora. Incluso al precio de anuncios comerciales, estas emisiones costaron 10.000 dólares al año y alcanzaron al 74 por 100 de una audiencia de 35.000 familias a las que se dirigían. El problema principal que la tecnología de la comunicación presenta es que el sistema es muy complejo y costoso para que lo pueda sostener un país. En los países donde ya existe una tecnología (como la radio y en algunos casos la televisión) los costos pueden ser considerablemente más bajos, si la infraestructura existente puede ser utilizada.

B. Limitaciones en la motivación para ampliar la educación

Un factor destaca en la mayoría de los modelos de educación mencionados anteriormente: los estudiantes no siguen generalmente un sistema de enseñanza regular y su participación en el programa es voluntaria. Como consecuencia, el éxito de estos programas está más relacionado con la motivación personal que en los programas de educación formal, donde los jóvenes se ven obligados por la ley o la familia a asistir a las clases durante un cierto número de años. Los estudiantes de escuelas tradicionales pueden calificarse como

una audiencia «cautiva», mientras que los participantes de estos programas se pueden describir como agentes libres.

Existe un doble problema para los planificadores: hacer una cuidadosa distinción entre la audiencia potencial de los programas de educación a través de la comunicación y el número real de participantes que se inscribirán en los mismos; también considerar el porcentaje de abandonos, para poder pronosticar un cálculo razonable de coste-beneficio. Ambos problemas están relacionados con la motivación en algunos aspectos importantes. Varios ejemplos nos servirán para ilustrar estos puntos: White (1977) en su estudio de ACPH, en Honduras, del que hablamos anteriormente, demostró que la *audiencia potencial* del proyecto fue de unas 100.000 personas, durante la década 1961-1970. El número de personas que se inscribieron durante ese periodo en los cursos de alfabetización y otros cursos de educación de adultos fue de 47.000. De éstas, 17.649 terminaron el curso y aprobaron los exámenes, pero sólo unas 11.000 personas alcanzaron una alfabetización funcional. La diferencia entre los que se inscriben y continúan el curso y aquellos que no lo hacen es esencial para los planificadores, y esta diferencia es en gran parte debida a la motivación de los estudiantes. Cuando los alumnos tienen que trabajar por sí solos, sin la ayuda de un maestro, de un monitor o de un grupo de compañeros, la motivación para inscribirse en el curso y, especialmente, para continuarlo es difícil. Si existe una fuerte razón externa que empuje a la participación en estos cursos, tal como el deseo de los maestros de Kenia para su promoción a través de un curso por correspondencia (mencionado en la sección II), entonces la motivación personal puede ayudar a superar las dificultades de estudio con que los adultos se encuentran. Cuando esta motivación personal no existe, las inscripciones son escasas, el número de abandonos es alto y los proyectos fracasan porque el número de estudiantes será demasiado bajo para justificar los costos.

C. Limitaciones en la eficacia interna

Los proyectos de educación/comunicación consiguen a veces mucho éxito gracias a las favorables circunstancias que les rodean en un momento determinado (por ejemplo, inmediatamente después de una revolución popular). Muchos proyectos tecnológicos tienen un efecto de novedad y despiertan el interés en su comienzo, simplemente porque son nuevos y permiten utilizar una nueva tecnología. Pero el resultado positivo de los proyectos nos lo da la continuidad de su éxito y ésta se consigue gracias a un cuidadoso estudio de planificación, un contenido adaptado a las auténticas necesidades de los participantes y un modelo de enseñanza apropiado para alcanzar los objetivos que se persiguen. Si el proyecto reúne estas condiciones, probablemente tendrá la eficacia interna que es requisito indispensable para el éxito externo, y formará estudiantes con los conocimientos y técnicas necesarios para encontrar un trabajo y utilizar sus conocimientos de forma inteligente.

Dos proyectos pueden servirnos para ilustrar este aspecto: el programa de Nicaragua para la enseñanza de las matemáticas por radio, que fue cuidadosamente planificado, ponía el énfasis en el desarrollo minucioso de un programa de matemáticas adaptado a las necesidades y capacidad de su audiencia, por medio de un mecanismo de «feedback». Este programa fue incorporado, a su

vez, a un modelo apropiado de enseñanza (basado en la respuesta rápida a un gran número de problemas planteados cada minuto en un programa de radio) y consiguió un incremento significativo de los conocimientos de matemáticas de los alumnos de los grados 1-3, en las zonas urbana y rural (Searle et al., 1978). El otro proyecto que puso el énfasis en la eficacia interna de su funcionamiento fue el EBR, en Guatemala, del que informamos en la sección III. Como testimonio del cuidado con que la información fue tratada, de forma que fuera correcta y ofrecida a su debido tiempo en los ciclos agrícolas, hemos señalado que EBR dedicó el 40 por 100 de su presupuesto total al desarrollo de la información.

Ambos proyectos sugieren los problemas con que se enfrentaron muchos otros proyectos de comunicación que fracasaron en su intento por conseguir un cierto éxito en sus esfuerzos. El desarrollo de los programas es muy costoso. Requieren un detenido planeamiento y un riguroso desarrollo de su contenido, suponiendo, por otra parte, que se esté utilizando un modelo de enseñanza apropiado a sus situaciones. El problema muchas veces radica en la falta de presupuesto y de personal preparado para llevar a cabo estos planes. Cuando existen tales limitaciones, los programas tienen todas las probabilidades de ofrecer contenidos de escaso interés o ayuda al auditorio y con el tiempo se produce una disminución en el número y el porcentaje de éxito en los exámenes de los estudiantes es relativamente bajo.

D. Limitaciones en el sistema de ayuda a los estudiantes

Según indicábamos anteriormente, la motivación es un factor esencial para la inscripción y permanencia en los programas de educación de adultos, en los que la participación es voluntaria. Una de las razones por las que los estudiantes finalizan sus cursos con éxito y utilizan las técnicas aprendidas proviene de la motivación personal, pero otra obedece al apoyo que el propio proyecto ofrece. El apoyo al proceso de aprendizaje puede ser interno y externo. Daremos dos ejemplos:

— **El apoyo interno** concierne a las distintas formas en que el estudiante es ayudado en su tarea de aprendizaje. Radio Santa María, en la República Dominicana, por ejemplo, proporcionó a los alumnos los siguientes elementos: material impreso, hojas de trabajo para cada lección retransmitida, programas de radio diarios, sesiones semanales de tutoría con un profesor y sesiones semanales para la corrección de las hojas de trabajo. Estos componentes formaban un sistema educativo que proporcionaba a los estudiantes apoyo suficiente para poder finalizar el curso y conseguir su diploma. El último porcentaje de un 57 por 100, referido al periodo 1971 - 1975 (White, 1976), puede considerarse bueno para una audiencia rural de enseñanza a distancia. No es poco frecuente en los proyectos de educación de adultos tener un porcentaje mucho más alto de abandonos, porque, entre otros factores, no funciona un sistema de apoyo que ayude a los estudiantes a continuar sus estudios y superar los exámenes finales. Se les facilita material impreso y quizá algún programa de radio y se espera que se presenten a los exámenes finales sin haber tenido ningún contacto posterior con el programa. Con esta clase de sistema, muy pocos, a excepción de los más motivados y los de más talento, podrán llegar al final.

— **El apoyo externo** se refiere a la provisión de medios que permiten al alumno utilizar los conocimientos y técnicas aprendidos. El ejemplo más claro lo encontramos en la educación para la agricultura y la higiene. En el campo de la agricultura es evidente que la mayoría de las nuevas prácticas llevan consigo un gasto en semillas, fertilizantes, insecticidas, etc. Sin una ampliación de crédito, especialmente para los pequeños campesinos, los efectos de la información agrícola serían mínimos. En cuanto a la sanidad existen menos limitaciones monetarias para la aplicación de nuevas técnicas, especialmente en el área de la medicina preventiva, pero, aun así surgen todavía muchos problemas relacionados con la pobreza, que no pueden superarse sólo con la educación. Para poder conseguir que la educación sea una ayuda en la mejora de la calidad de vida, se necesitan otros medios, tales como clínicas rurales, desplazamiento de enfermeras y suministro de medicamentos. En una de las áreas donde la educación puede desempeñar un mayor papel es en proporcionar mejor información y entrenamiento en programas en los que los recursos deben utilizarse para conseguir nuevos servicios y personal. Por lo tanto, los Ministerios de Educación deberían tomar parte integral en nuevos proyectos de agricultura y sanidad para que la gente pueda aprender a sacar más provecho de los recursos que se emplean. Esta modalidad de educación tiene más sentido que la de enseñar higiene o agricultura en escuelas, donde se dispondrá de pocos recursos para aplicar nuevas técnicas.

E. Limitaciones en las evaluaciones

La principal premisa de casi todas las evaluaciones es la ayuda que éstas podrán prestar a los planificadores y administradores para mejorar las actividades educativas. Cuanto mayor es el esfuerzo de la evaluación por recopilar información sobre la eficacia y los costos, más importante resulta para los «decisores». Los decisores encuentran muchos obstáculos para la realización de este objetivo de utilidad, pero quizá uno de los más importantes que debemos señalar a este respecto es que resulta casi imposible generalizar, aunque se trate de proyectos bien evaluados. Y la razón es que los factores de «éxito» no están claros. Tomando como ejemplo la campaña de salud pública en Tanzania (1973), no se explica por qué participaron tantos adultos (el doble de los que esperaban las autoridades), ni tampoco por qué no se ha vuelto a dar este caso en campañas similares. Si tuviéramos un mejor conocimiento de los costes y beneficios de la mayoría de estos proyectos, podríamos establecer comparaciones entre las diferentes clases de proyectos de comunicación que existen, pero hasta el momento no se ha conseguido (la UNESCO, 1977-1980, está haciendo un gran esfuerzo por lograr este objetivo). Aun cuando disponemos de algunas cifras comparativas sobre costos y beneficios, éstas no resolverán el problema de obtener resultados generalizados para que los planificadores puedan trasladar los resultados de otros proyectos a los suyos propios. Mientras no se consiga un mejor procedimiento para la recopilación de información sobre la forma de operar estos proyectos y sobre el contexto político y social en que se experimentan, resulta difícil ayudar a los planificadores a transferir correctamente la experiencia de un proyecto a su propia situación.

V. CONCLUSION

El propósito de este trabajo ha sido proporcionar al lector una rápida visión de algunos proyectos de educación que utilizan los medios de comunicación en países del Tercer Mundo. No se parte de la premisa de que el uso de esta tecnología sea necesariamente bueno, pero sí interesa señalar que la tendencia continua a limitar los presupuestos en la mayoría de los países puede hacer que se examine con más detenimiento la tecnología para ver si ésta puede ofrecernos el instrumento apropiado que permita una mayor demanda a un coste unitario menor. La evidencia aquí constatada es relativamente positiva, no por indicar que los fallos no son muchos, ni los costos muy elevados, sino para sugerir el **potencial** de tales aplicaciones cuando son llevadas a cabo correctamente. Desgraciadamente, la tecnología se concibe a menudo en sus términos más progresistas y costosos, porque es el medio más atractivo para la mayoría, como lo son las microcomputadoras, satélites, ordenadores, etc. Lo que la mayoría de los casos citados en este artículo sugieren, sin embargo, es que lo que mejora la enseñanza y supone una innovación no es la novedad de la tecnología, sino la utilización de tecnologías más antiguas como la radio.

BIBLIOGRAFIA

- AED (Academy for Educational Development): «The Basic Village Education Project, Guatemala: Final Report». Washington D.C., Academy for Educational Development, Septiembre 1978.
- AED (Academy for Educational Development): «INADES, Ivory Coast», *Project Profiles*. Washington D.C., Clearing House on Development Communication, 1977.
- Contreras (E.): «Brazil and Guatemala: Communications, Rural Modernity, and Structural Constraints», en McAnany ed. *Communications in the Rural Third World*. New York, Praeger, 1980.
- DCR (Development Communication Report) «Acción Cultural Popular: Reports of a Field Evaluation» DCR n.º 29, pp. 5-8, enero 1980.
- Dodds (A.): *Multi-media Approaches to Rural Education*. Cambridge, England: International Extension College, Broadsheets on Distance Learning, n.º 1, 1972.
- Eicher (J. C.) y Orivel (F.): L'allocation des Ressources à l'Education dans le Monde. UNESCO, noviembre 1979.
- Eicher (J. C.) y Orivel (F.): Cost Analysis of Primary Education by Television in the Ivory Coast. En *The Economics of New Educational Media*. Col. 2, Cost and Effectiveness, UNESCO, 1980.
- Oliveira (J. B.) y Orivel (F.): Socio-economic Analysis of two Systems of Educational Television in Brazil in the States of Maranhao and Ceara. En *The Economics of New Educational Media*. Vol. 2, Cost and Effectiveness, UNESCO, 1980.
- O'Sullivan (J.): «Guatemala: Marginality and Information in Rural Development in the Western Highlands», en McAnany ed. *Communication in the Rural Third World*. New York, Praeger, 1980.
- Perraton (H.): The Scope of Distance Teaching. en Perraton ed. *Alternative Routes to Formal Education: Distance Teaching for School Equivalency*. Mimeo. The World Bank, Washington, Oct. 1979.
- Searle (B.), Suppes (P) y Friend (J.) (Eds.) *The Radio Mathematics Project: Nicaragua 1977*. Stanford, California: Instituto for Mathematical Studies in the Social Sciences, Stanford, University, 1978.
- UNESCO *The Economics of New Educational Media: Vol. 1 Educational Methods and Techniques*. París: UNESCO, 1977.

- Wagner (L.): *Costs and Effectiveness of Distance Learning at the Post-Secondary Level. En The Economics of New Educational Media. Vol. 2, Cost and Effectiveness, UNESCO, 1980.*
- White (R.): *An Alternative Pattern in Basic Education: Radio Santa María. París: UNESCO, 1976.*
- White (R.): «Mas Communication and the Popular Promotion Strategy of Rural Development in Honduras». En España, Jamison y McAnany *Radio for Education and Development: Case Studies, Vol. II, Washington D.C.; World Bank Staff, Working Paper, número 266, Mayo, 1977.*
- Wells (S.) y Klees (S.): *The Radio Mathematics Project in Nicaragua. En The Economics of New Educational Media. Vol. 2, Cost and Effectiveness, UNESCO, 1980.*

Sin necesidad de profundizar en el campo de la teoría científica, y mucho menos en el de la filosofía de la ciencia, considero calificador el diferenciar entre Ciencia y Técnica para los propósitos que nos ocupan. Según muchos se trata de dos campos antitéticos, opuestos, y cabe decidirse en cuál de los dos se va a trabajar. Por mi parte considero que, si bien habrá que dar clara preponderancia a uno de ellos, según la especialización profesional, ambos son necesarios en la educación superior que cada uno cumple su estricto papel.

La Ciencia se ocupa tanto de la acción como de la práctica racional. Esta última no sólo busca comprender la naturaleza de las leyes y leyes científicas sino que se ocupa en buscar permanentemente problemas que demanden nuevas investigaciones, en las que se descubren constantes. La ciencia pretende explicarnos el mundo que nos rodea mediante teorías y leyes fundamentales que, hay que advertirlo, se van mejorando, más precisamente, en tanto no tenemos otros mejores (1). La Ciencia es la constante proyección del intelecto humano sobre la naturaleza.

La Técnica, por su parte, pretende la aplicación de las leyes científicas para resolver los problemas prácticos de la vida humana. El fundamento que la inspira es la práctica. Su desarrollo se da a través del avance del progreso humano, pero bajo claras implicaciones de tipo económico y político, de poder, en suma.

El problema que plantea la Técnica es más bien actual: qué posición adoptar ante su avance, ante su imparable introducción hasta los más recónditos rincones de la vida individual y colectiva. Hay que evitar la alienación del hombre ante la Técnica y estudiar cómo hacerla más «humana», lo cual parece, no obstante, un contrasentido, dado que la Técnica nació precisamente para facilitar la vida. Tres grandes fines sociales se le han asignado (2):

- A) Reducir e incluso eliminar el sufrimiento humano, animal y humano, en la satisfacción de las necesidades humanas cotidianas.
- B) Incrementar el bienestar y confort del hombre.
- C) Hacerle colectivamente lo bastante poderoso para servir a sus semejantes en tiempo de guerra.

No es difícil advertir en estas finalidades los factores de alienación contra las que combatir, puesto que no toda liberación de sufrimiento humano es por

* Profesor del Departamento de Ciencias de la Universidad de la Autónoma de Barcelona.

(1) Barriacana, J.: *Investigación y estadística aplicada a la educación*. Ediciones CEAC, Barcelona, 1980, pág. 3 y ss.

(2) Jamison, V.: «Las tres caras de la ciencia en la sociedad», *Investigación y sociedad*, vol. XXV, n.º 1, Enero-Marzo, 1975, pág. 13.

IMPLICACIONES DE LA CONCEPCION TECNOLOGICA EN LA EDUCACION ACTUAL

JAIME SARRAMONA LOPEZ *

Ciencia y Técnica

Sin necesidad de profundizar en el campo de la teoría científica, y mucho menos en el de la filosofía de la ciencia, considero calificador el diferenciar entre Ciencia y Técnica para los propósitos que nos ocupan. Según muchos se trata de dos campos antitéticos, opuestos, y cabe decidirse en cuál de los dos se va a trabajar. Por mi parte considero que, si bien habrá que dar clara preponderancia a uno de ellos, según la especialización profesional, ambos son necesarios en la educación, siempre que cada uno cumpla su estricto papel.

La Ciencia se nutre tanto de la teoría como de la práctica racional. Esta última no sólo actúa como ámbito de validación de las teorías y leyes científicas sino que se erige en fuente permanente de problemas que demandarán nuevas investigaciones, en un proceso dialéctico constante. La ciencia pretende explicarnos el mundo que nos rodea mediante teorías y leyes. Explicaciones que, hay que advertirlo, no son nunca definitivas, sino *provisionales*, en tanto no tenemos otras mejores (1). La Ciencia es la suprema proyección del intelecto humano sobre la naturaleza.

La Técnica, por su parte, pretende la aplicación de las leyes científicas con el fin de resolver los problemas cotidianos de la vida humana. El criterio fundamental que la inspira es la *practicidad*. Su desarrollo ha ido ligado al avance del progreso humano, pero bajo claras implicaciones de tipo económico y político, de poder, en suma.

El problema que plantea la Técnica es más bien actitudinal: qué postura adoptar ante su avance, ante su implacable introducción hasta los más recónditos rincones de la vida individual y colectiva. Hay que evitar la alienación del hombre ante la Técnica y estudiar cómo hacerla más «humana»; lo cual parece, no obstante, un contrasentido, dado que la Técnica nació precisamente para facilitarnos la vida. Tres grandes fines sociales se le han asignado (2).

A) Reducir e incluso eliminar el esfuerzo muscular, animal y humano, en la satisfacción de las necesidades humanas cotidianas.

B) Incrementar el bienestar y comodidades del hombre.

C) Hacerle colectivamente lo bastante poderoso para derrotar a sus enemigos en tiempo de guerra.

No es difícil advertir en estas finalidades las fuentes de alienación contra las que combatir, puesto que no toda liberación del esfuerzo muscular es posi-

* Profesor del Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona.

(1) Sarramona, J.: *Investigación y estadística aplicada a la educación*, Ediciones CEAC, Barcelona, 1980, pág. 3 y ss.

(2) Ramón, V.: «Las tres caras de la ciencia en la sociedad», *Impacto. Ciencia y sociedad*, vol. XXV, n.º 1. Enero-Marzo, 1975, pág. 13.

tiva, ni las comodidades llevan por sí mismas a la mejora del hombre. Respecto a la técnica aplicada a la destrucción, sobran más comentarios: los conflictos bélicos de toda la historia, y en especial los del presente siglo, son claras expresiones del empleo de la guerra como recurso para hacer prevalecer principios y privilegios de dominación. No es de extrañar, pues, que tras una época de euforia el hombre consciente vea hoy a la Técnica con recelo, al tiempo que contempla la degradación paulatina del medio ambiente; ese mismo medio que la Técnica nos iba a permitir disfrutar en mayor medida.

Por si todo esto fuera poco aún se puede añadir las profundas diferencias con que actúa un científico y un técnico puros, y que Sabato ha descrito muy gráficamente:

«...mientras que el científico que trabaja en laboratorio rige su comportamiento según dos principios cardinales: «no plagiarás» y publicarás los resultados de tus investigaciones», el que lo hace en una fábrica de tecnología considera natural apropiarse indiscriminadamente de los resultados de los demás y ocultar en forma cuidadosa los suyos. Lo que para uno es un sacrilegio, para el otro es un hábito necesario, casi imprescindible» (3).

De esta breve síntesis sólo se deducen conclusiones negativas para la Técnica, pero en modo alguno pretendo afirmar que no haya aspectos necesarios y positivos para el progreso humano. Tan sólo se trata de advertir sus consecuencias contraproducentes para no pecar de excesivo optimismo y, por supuesto, para contemplar su aplicación al campo educativo con suma precaución y salvando siempre los principios liberadores que la educación auténtica demanda.

La Técnica se justifica en la medida que soluciona problemas. Una Técnica —o Tecnología— que plantee nuevos problemas, frente a los cuales no tiene respuesta, no puede ser defendida por un educador.

La tecnología didáctica. Justificación y funcionalidad

La Técnica también ha penetrado en el campo didáctico, aunque sea con bastante retraso respecto a la otros ámbitos del actuar humano. Si el actuar técnico supone planificar, controlar y valorar un proceso conducente a resolver un problema concreto, cuando hablamos de *tecnología didáctica* nos referimos a esta forma de entender el proceso de enseñanza-aprendizaje, en donde los objetivos de aprendizaje son el problema a resolver.

Queda claro, pues, que la tecnología didáctica no puede confundirse con los posibles materiales didácticos que emplean profesores y alumnos. Estos recursos materiales pueden o no intervenir, pero no otorgan por sí mismos el distintivo de «tecnológico» al proceso didáctico. Una máquina de enseñar o un circuito de TV puede ser empleado de manera totalmente artesanal, mientras cabe un perfecto uso de los principios de la tecnología sin recurrir a más recursos materiales que una pizarra.

(3) Sabato, J. A.: «El uso de la ciencia en la producción de tecnología: algunos problemas», *Ibidem*, pág. 48.

Una buena definición de la tecnología didáctica, acorde con lo dicho anteriormente, es la dada por R. Flink: «una forma sistemática de planificar, conducir y evaluar un proceso de aprendizaje, basado en el desarrollo del conocimiento humano, y empleando recursos humanos y no humanos para alcanzar una instrucción efectiva» (4).

El lector habrá observado que hasta el presente me he referido de manera exclusiva a la tecnología didáctica (5), y no a la «tecnología educativa» como hacen otros autores. Justificaré esta denominación no por simples afanes de polémica terminológica, sino porque encierra toda una concepción del uso y limitaciones de la tecnología.

En el primer apartado de este artículo ya se comentaron los peligros que supone una técnica aplicada sin criterios morales, en búsqueda del exclusivo aumento de la producción y el consumo. Conviene insistir sobre los peligros de la técnica porque es eficaz, sumamente eficaz, y sus consecuencias no están lejos de las anunciadas por Huxley en su *Mundo feliz*.

Pues bien, esa misma novela es un ejemplo del radical empleo de la técnica en el campo educativo: niños y adultos son sometidos a la acción de procesos sistemáticos de enseñanza que no sólo proporcionan destrezas psicomotrices y conocimientos —instrucción—, sino, y sobre todo, creencias y actitudes. La libertad desaparece entonces del proceso educativo. Los educandos sólo reciben una dimensión de la realidad, aquélla que encaja con los objetivos predefinidos por el poder. Para clarificar un poco más cuanto pretendo decir, piénsese, por ejemplo, en la diferencia que supone emplear el magnetófono hipnopédico para imponer la creencia de «soy un alfa, soy superior», o bien para aprender estructuras fónicas de un idioma. En el primer caso nos hallamos ante una aplicación de la tecnología educativa; en el segundo ante la tecnología didáctica.

Porque, siguiendo la tradición europea, cabe diferenciar entre proceso didáctico: proceso enseñanza-aprendizaje que tiene por finalidad la *instrucción*, y proceso educativo: proceso de comunicación entre dos personalidades por el cual se influyen mutuamente en la búsqueda de un perfeccionamiento pleno, según una determinada escala de valores, cuya adhesión ha de ser siempre libre y reflexiva (6).

La exclusiva aplicación de los principios tecnológicos al rico y complejo proceso de la relación educativa equivale a optar por el *adoctrinamiento*, en vez de por la educación.

Quien adoctrina no admite la posibilidad de crítica, ni la libre reflexión sobre los contenidos transmitidos, ya que se siente en plena posesión de unas «verdades» indiscutibles. El educador, en cambio, pretende también la adhesión del educando a la misma escala de valores por él sustentada, pero deja abierta la posibilidad de que esto no ocurra, al tiempo que admite no estar en posesión de toda la verdad (7).

(4) Flink, R.: «Educational Technology-Correspondence Education», I.C.C.E., *A Collection of Conference Papers*, IX International Conference, Warrenton (Virginia), 1972, vol. I, pág. 79.

(5) Con igual significado puede adoptarse la denominación de «tecnología educacional».

(6) Fernández-Sarramona-Tarín: *Tecnología didáctica. Teoría y práctica de la programación escolar*, Ediciones CEAC, Barcelona, 1979, 4.ª edic., págs. 27-35.

(7) Con todo hay que admitir que en España se emplea comúnmente la denominación de «tecnología educativa», aunque llegado el momento de definirla resulta que

Sentado el principio de que la tecnología ha de partir de unos objetivos no discutibles inicialmente, se comprenderá que los pedagogos sólo podemos pensar en ella para conseguir propósitos instructivos, nociones del patrimonio científico y cultural que no supongan la imposición de una determinada opción ideológica (8).

Por supuesto que los límites entre objetivos instructivos y objetivos estrictamente educativos no son tan claros y rotundos como quisiéramos. Pero es necesario reflexionar sobre los extremos apuntados, dado que una cosa es tener dudas para tratar un objetivo de enseñanza como estrictamente instructivo o no, y otra bien diferente el considerar que todos los objetivos de enseñanza merecen el mismo tratamiento. Por otra parte, cuando surja la duda y no obstante se haya optado por la opción tecnológica, siempre queda el recurso de buscar técnicas compensadoras de reflexión personal; a veces bastará un simple: «¿a vosotros qué os parece?» para dejar una posibilidad de apertura.

Después de lo dicho hasta aquí, el lector habrá podido deducir fácilmente cuál es mi actitud frente a la tecnología aplicada a la profesión docente. No me alinee con los opositores a la tecnología por principio, no obstante haber advertido sus peligros. Pienso que todo progreso ha de ser aprovechado en beneficio del hombre, y en lo que a la enseñanza se refiere todavía recurrimos con excesiva asiduidad a la intuición e improvisación. Aún podría añadirse una consideración más: frente a un mundo tecnológico cabe defenderse de él conociendo lo que significa la técnica.

Una oposición ciega a la tecnología puede muchas veces ocultar más un desconocimiento de su empleo y un temor a revisar la conducta habitual como profesores, que una oposición meditada de sus limitaciones y consecuencias. Luego detallaremos esta cuestión.

Justifico, pues, el empleo de la tecnología en el proceso didáctico en tanto se trate de objetivos que no afectan a los niveles más personales de la decisión humana: las creencias y los valores por los cuales ha de regirse el comportamiento moral. Aun a sabiendas de que el campo de separación entre lo objetivo y lo más subjetivo no siempre es fácil de establecer.

Admitida la funcionalidad de la tecnología para el terreno estrictamente didáctico, todavía es preciso reflexionar sobre una cuestión importante y decisiva en el ámbito escolar corriente.

Cuando se trabaja con un colectivo de sujetos, la tecnología didáctica corriente hace abstracción de las diferencias individuales, para actuar como si de individuos iguales se tratara. A lo sumo, y tras determinar la conducta de

su campo de acción se refiere al terreno didáctico. Véase sino la definición acordada en la «II Reunión Nacional de Tecnología» de 1976: «La Tecnología Educativa es una forma sistemática de diseñar, desarrollar y evaluar el proceso total de enseñanza-aprendizaje, en términos de objetivos específicos, basada en investigaciones sobre el mecanismo del aprendizaje y la comunicación, que aplicando una coordinación de recursos humanos, metodológicos, instrumentales y ambientales conduzca a una educación más eficaz» (Citado por Mallas, S.: *Medios audiovisuales y pedagogía activa*, CEAC, Barcelona, 1979, pág. 22).

(8) Así se expresa Enrich Weber al referirse a la opción tecnológica de la educación: «En tal caso la educación ya no representa una ayuda en el camino hacia la mayoría de edad, sino que degenera en paternalismo proteccionista y en constricción, en adoctrinamiento y sugestión, en un proceso de moldeación y acuñamiento. Aquí ya no se respeta ni fomenta la libertad y la responsabilidad del alumno» (*Estilos de educación*, Herder, Barcelona, 1976, pág. 39).

entrada, se prevé un proceso tal que permita conseguir los objetivos en un tiempo diferente según las habilidades de cada sujeto, pero la meta es única y común para todos. En otras palabras, la tan deseada personalización tan sólo se manifiesta en una flexibilidad temporal.

Frente a esta concepción, lo más habitual en los textos y programas realizados según los estrictos pasos de la psicología conductista, es preciso plantear la necesidad de mayor adaptación a la personalidad peculiar de cada alumno, adaptación que se traduce en la posibilidad de materializar intereses personales. Esto se consigue programando objetivos didácticos de segundo nivel de dificultad (*objetivos optativos*) para quienes ya han logrado los primeros, lo cual diferencia a los sujetos según su capacidad, y queda la puerta abierta a la consecución de *objetivos libres*, que son los dedicados a materializar intereses personales. No importa que con esto desbordemos el campo estricto de la tecnología; la personalidad diferenciada de cada alumno es más importante que los criterios restrictivos de la técnica. Por otra parte, es inmenso el terreno que queda por cubrir haciendo abstracción de este criterio diferenciador: son muchas las cuestiones que el momento histórico actual demanda que sean conocidas por todos los sujetos de capacidad normal.

Actitud de los profesores frente a la tecnología didáctica

Es difícil dar una única respuesta a esta cuestión, porque la casuística individual sería exhaustiva. También habría que diferenciar entre niveles de enseñanza. Sin embargo, intentaré señalar unos lineamientos generales, fruto de la observación y la práctica docente en cursos de formación de profesores.

Referirnos a la actitud de los profesores frente a la tecnología didáctica es una forma de hablar de su actitud general frente a las innovaciones, puesto que la tecnología es aún minoritaria en la docencia. Por ello, la introducción de la tecnología choca con una gama de factores de resistencia que sería prolijo analizar, pero entre los cuales, siguiendo a Huberman (9), se pueden citar los siguientes:

- 1) Los profesores son hostiles a todo cambio que se pretende introducir en las escuelas para el cual no han sido consultados.
- 2) No existe una persona auténticamente responsable de introducir y seguir la aplicación de los cambios en las escuelas.
- 3) No se dan instrumentos válidos que demuestren la insuficiencia de una metodología y la necesidad del cambio.
- 4) Los profesores innovadores no suelen ser recompensados por su esfuerzo.
- 5) Falta de instituciones que formen debidamente a los profesores hacia el cambio.

Por otra parte, no cabe olvidar que las cosas, las apariencias formales, son más fáciles de cambiar que las actitudes, mientras el auténtico cambio supone modificación en la escala de valores y, por tanto, variación actitudinal. En el mundo de la enseñanza se choca con hábitos de trabajo muy arraigados por la rutina y los cambios que propone la innovación tecnológica precisamente

(9) Huberman, A. M.: *Comment s'operent les changements en éducation: contribution a l'étude de l'innovation*, UNESCO, B.I.E., París, 1973.

apuntan a fomentar nuevos hábitos, por lo cual el contraste resulta evidente. Se puede afirmar que la mayoría de los profesores españoles aún desconocen lo que realmente significa la tecnología didáctica y las implicaciones que su puesta en práctica comporta. Tal desconocimiento suele ser mayor en el profesorado de nivel medio, por cuanto, como se sabe, no recibe ningún tipo de formación pedagógico-didáctica como parte integrante de su titulación académica. No obstante, la actitud suele variar cuando penetran en su estudio (10).

Dentro de las críticas que suelen hacer los profesores de cualquier nivel se pueden diferenciar dos perspectivas diferentes.

Por una parte existe el temor inconsciente a tener que reconocer que la manera habitual de practicar la enseñanza no es suficiente. Esto crea una actitud inicial de rechazo frente a todo lo que puede perturbar el «equilibrio» logrado con la práctica profesional. Tal actitud suele traducirse con calificativos a la tecnología como: «no es necesaria», «se trata de un invento de los teóricos de la educación», «una cosa es la teoría y otra la práctica», etc.

Sobre tal actitud son ilustrativas las palabras de Tardy:

... «la técnica es sospechosa: su primer impulso, el del corazón, es rechazarla, después de vueltas alrededor, la huele, la sopesa, dispuesto siempre a ver salir de ella algún diablo.» (11).

Aunque ceñido al estricto empleo de los medios audiovisuales, Louis Porcher también se ha ocupado del tema y afirma que «a los ojos de los profesores supone la invasión de la tierra natal por un enemigo indigno y, en el sentido propio de la palabra, innoble» (12).

El segundo grupo de críticos fundamenta su postura en principios ideológicos. Frente a la tecnología, se oponen corrientes autogestionarias y de «laissez-faire», que afirman encontrar en la falta de directividad la pureza de los principios pedagógicos y didácticos. La planificación previa supone para ellos una expresión de autoritarismo, porque no es el propio grupo discente quien determina los objetivos a conseguir y el modo de lograrlos.

Sin entrar ahora en discusiones sobre qué tipo de didáctica es mejor (13), es preciso señalar que tras falsas posturas de libertad y anti-autoritarismo se esconde muchas veces, al igual que en el caso anterior, una defensa frente a las mayores exigencias de preparación y dedicación profesional. Porque la tecnología no admite improvisaciones y pone inmediatamente al descubierto las lagunas en el dominio docente.

El lector ha advertido que al inicio de este artículo se han analizado los puntos más conflictivos en la aplicación de la técnica. Es preciso tomar una actitud crítica frente a su posible imposición en contra del supremo valor de

(10) Ello suele acontecer en el marco de los cursos que proporcionan el C.A.P. (Certificado de Aptitudes Pedagógica) si bien, debido a la estructura de tales cursos, nunca se llega a profundizar como sería deseable.

(11) Tardy, M.: *El profesor y las imágenes*, Vicens Vives, Barcelona, 1968, pág. 10.

(12) *L'école parallèle*, Larousse, París, 1974, pág. 15.

(13) Hay que analizar también de manera crítica ciertas corrientes libertarias en la educación porque, como indica Snyders, «bajo el color de la renovación, se vuelve a un método puramente formal, de una mecánica de conocimientos valiosa por sí misma; independiente de todo contenido» (*Où vont les pédagogies non directives?*), P.U.F., París, 1973, pág. 129.

la personalización educativa. Pero actitud crítica no significa oposición irracional ni rechazo de sus indudables aplicaciones que la tecnología didáctica tiene en multitud de tareas instructivas.

Cambios en el rol del profesor que emplea la tecnología didáctica

A mediados de los años sesenta Fernández Huerta escribió: «La tecnología educacional ha producido un cambio didáctico revolucionario. Desde ahora en adelante no podremos pensar como antes al resolver los problemas didácticos» (14). Dejando aparte el quizás excesivo optimismo que contiene la frase, a la vista de los más bien escasos cambios producidos en muchas escuelas desde entonces, no cabe duda de que encierra una verdad de principio.

La tecnología didáctica aplica los principios básicos de la teoría de sistemas. Y, del mismo modo que dicha teoría ha revolucionado la interpretación de multitud de fenómenos sociales (15), igualmente ha supuesto una concepción nueva de la práctica escolar. Como señala Briggs, la enseñanza basada

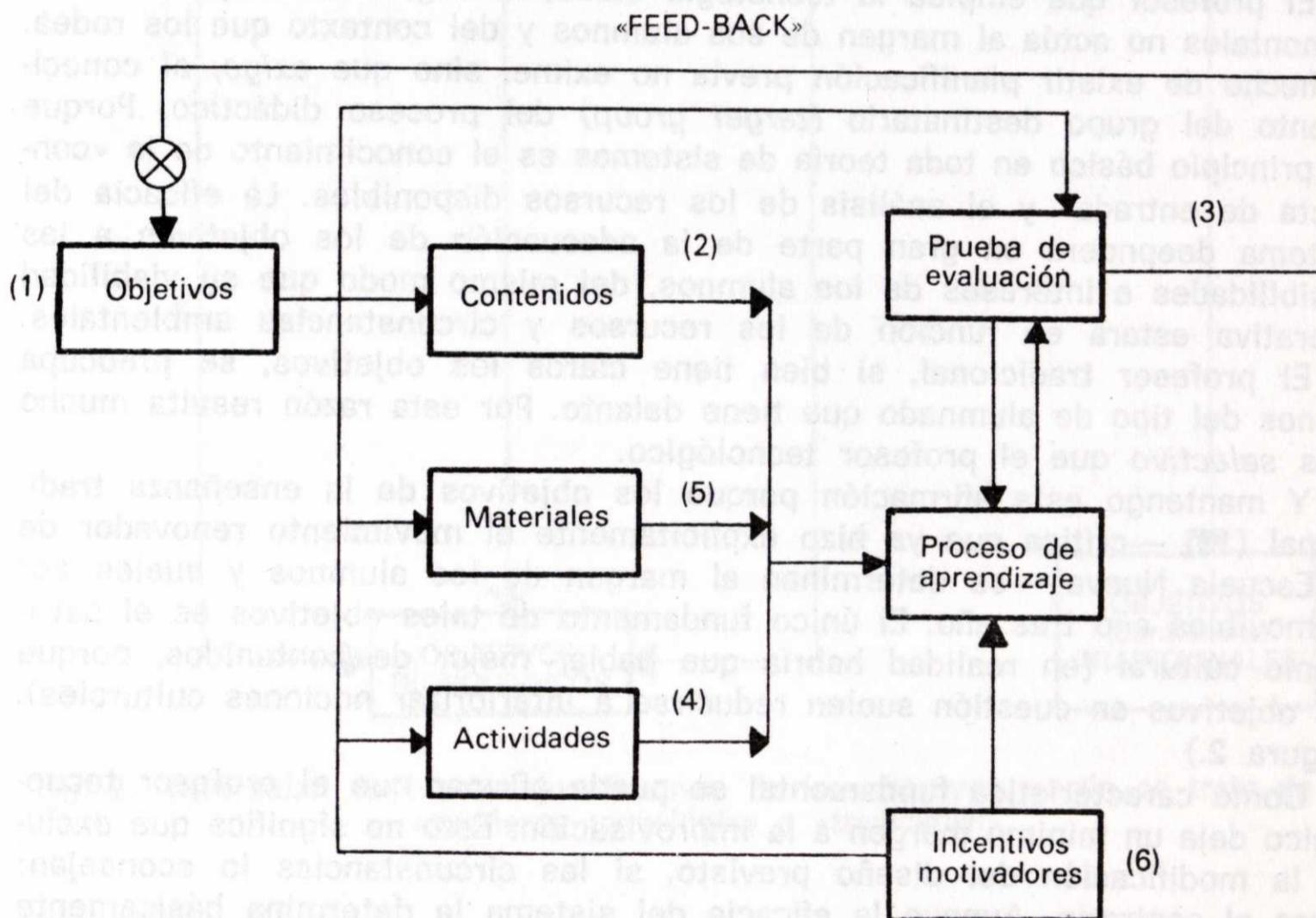


Fig. 1. Esquema del diseño instruccional básico. Los números indican el orden lógico de elaboración de los elementos que lo integran. Todos confluyen en el proceso de aprendizaje que es el momento en que aparece el discente.

(14) Fernández Huerta, J.: «Tecnología educacional» *Enciclopedia a la Nueva Educación*, Apis, Madrid, 1966, vol. II, pág. 815.

(15) Colom, Antoni J.: *Sociología de la educación y teoría general de sistemas*, Oikos-Tau, Vilassar de Mar (Barcelona), 1979.

(16) Briggs, Leslie, J.: *Handbook of Procedures for the Design of Instruction*, American Institutes for Research, 1970.

en un modelo sistémico se distingue de la basada en un modelo no-sistémico en que la primera está «prediseñada»; es decir, planificada y ordenada con anterioridad a su puesta en práctica ante los alumnos (16). Esto supone que tanto los objetivos, como los contenidos, actividades, recursos materiales y pruebas de evaluación se diseñan de antemano. Gráficamente podríamos presentar así el proceso:

Los modelos no sistemáticos, por el contrario, se basan en el principio de la «espontaneidad». Será el profesor quien sobre la marcha improvisará los objetivos a conseguir, o serán los propios alumnos quienes los fijarán, según sus preferencias y las circunstancias concretas por las que atraviesa el grupo. En la primera opción el profesor seguirá ostentando el poder y la iniciativa, aunque no lo ejerza de manera planificada, pero en el segundo serán los alumnos los responsables directos de la institución docente (17).

En la tecnología didáctica el profesor es el máximo responsable de la situación didáctica. Se erige en planificador, director y evaluador del proceso, aunque tales tareas las lleve a cabo teniendo muy en cuenta la realidad sobre la que trabaja. Y aquí abrimos una cuestión que merece ser comentada, porque al respecto existen ciertos criterios poco reflexionados.

El profesor que emplea la tecnología didáctica según sus requisitos fundamentales no actúa al margen de sus alumnos y del contexto que los rodea. el hecho de existir planificación previa no exime, sino que *exige*, el conocimiento del grupo destinatario (*target group*) del proceso didáctico. Porque un principio básico en toda teoría de sistemas es el conocimiento de la «conducta de entrada» y el análisis de los recursos disponibles. La eficacia del sistema dependerá en gran parte de la adecuación de los objetivos a las posibilidades e intereses de los alumnos, del mismo modo que su viabilidad operativa estará en función de los recursos y circunstancias ambientales.

El profesor tradicional, si bien tiene claros los objetivos, se preocupa menos del tipo de alumnado que tiene delante. Por esta razón resulta mucho más *selectivo* que el profesor tecnológico.

Y mantengo esta afirmación porque los objetivos de la enseñanza tradicional (18) —crítica que ya hizo explícitamente el movimiento renovador de la Escuela Nueva— se determinan al margen de los alumnos y suelen ser inamovibles año tras año. El único fundamento de tales objetivos es el patrimonio cultural (en realidad habría que hablar mejor de contenidos, porque los objetivos en cuestión suelen reducirse a interiorizar nociones culturales). (Figura 2.)

Como característica fundamental se puede afirmar que el profesor tecnológico deja un mínimo margen a la improvisación. Esto no significa que excluya la modificación del diseño previsto, si las circunstancias lo aconsejan; antes al contrario. Aunque la eficacia del sistema la determina básicamente

(17) «Les élèves, non seulement peuvent travailler ou ne pas travailler, mais de plus ils peuvent décider eux-mêmes de leurs rapports, c'est-à-dire de leurs relations «ici et maintenant», de leurs activités communes, de l'organisation de leur travail, des objectifs qu'ils entendent poursuivre» ...«Que devient l'enseignant dans ce système?... Il devient un instrument au service des élèves, que peuvent, selon le cas, l'utiliser peu ou au contraire lui demander de faire des exposés, de préciser certains points, d'entrer dans des discussions avec eux, etc.». Lobrot, M.: *La Pédagogie Institutionnelle*, Gauthier-Villars, París, 1966, pág. 203.

(18) Entiendo aquí por «enseñanza tradicional» el modelo impuesto por el *Ratio Studiorum* en la enseñanza media, y que ha caracterizado durante siglos la didáctica de ese nivel.

los resultados obtenidos, existe una *evaluación interna* al mismo diseño, por la cual se puede determinar si los elementos desempeñan adecuadamente su función. Gracias a esta evaluación interna será posible modificar cualquier elemento antes de esperar los resultados finales, si se advierten circunstancias que aconsejan tal cambio.

Ahora bien, todo cambio en la planificación y aplicación de la instrucción es entonces un cambio *justificado* por razones objetivas, no por la simple intuición.

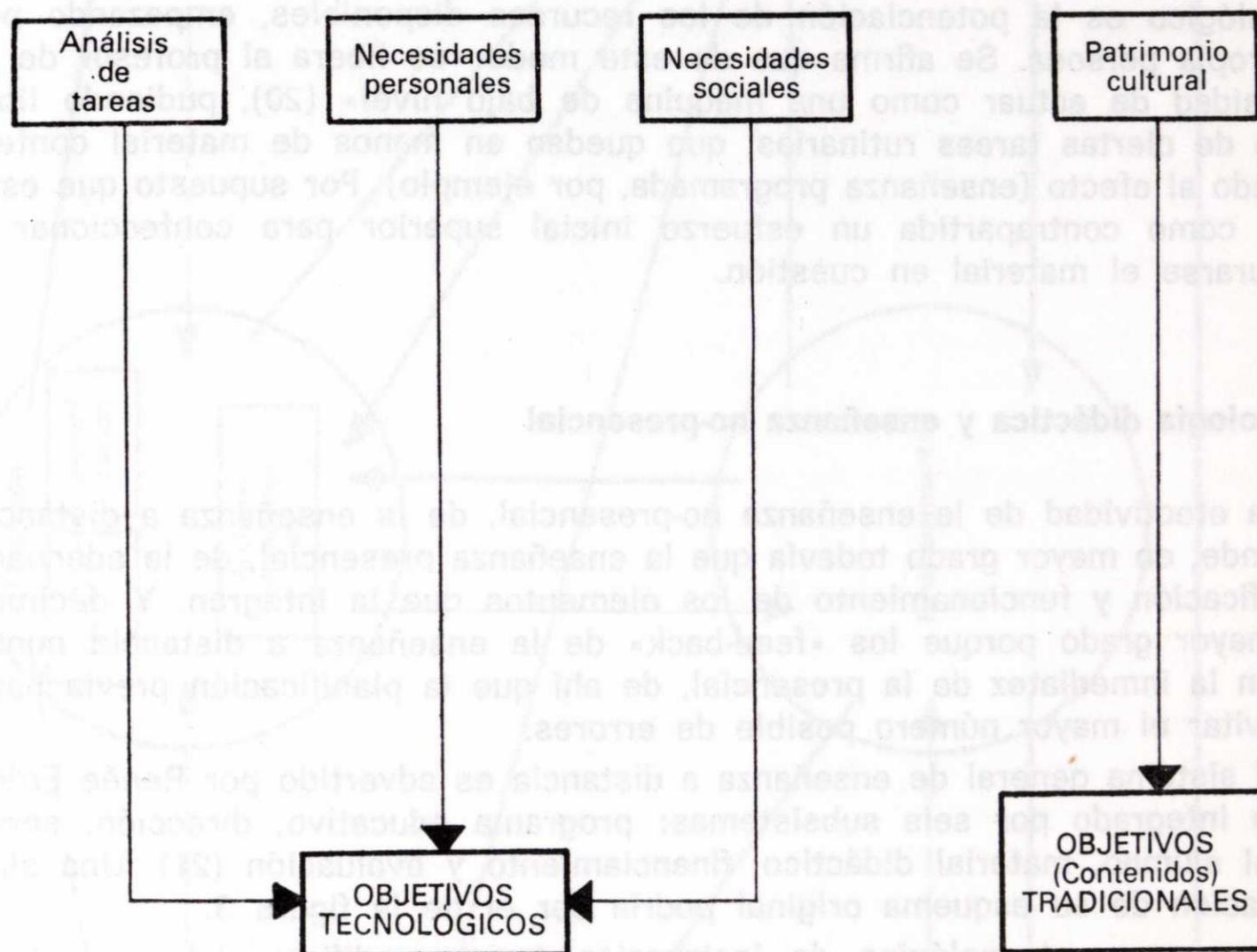


Fig. 2. Diversidad de fuentes justificativas de los objetivos, según se trate de una enseñanza tecnológica o «tradicional».

Y aquí entraríamos en otra cuestión seguramente polémica: ¿acaso el profesor tecnológico puede prescindir de la *intuición*, de aquello que se ha convenido en llamar el «don didáctico»? No he pretendido decir eso. Si por «intuición» vamos a entender la capacidad de determinar el tipo de planificación más acertada en función del grupo docente —cuestión que no siempre viene concretada en las investigaciones realizadas hasta la fecha—, por supuesto que el profesor tecnológico no puede prescindir de ella. Si por «intuición» se entiende la realización de la práctica didáctica sin hacer ninguna referencia a razones de índole objetiva, hay que afirmar que ésta se contrapone a la concepción básica de la tecnología.

Ahora bien, bajo la denominación de «don didáctico» alguien podría abarcar características personales del profesor que tienen mucha más relación con la influencia educativa que con la estricta enseñanza. Cualidades como la paciencia, equilibrio emocional, empatía afectiva, capacidad de escuchar, dotes de liderazgo, etc., son *imprescindibles* para ejercer funciones de educador y, dado que la situación escolar incluye forzosamente esta dimensión educativa, fácilmente llegaríamos a la conclusión de que su carencia en el profesor lo invalidaría como educador. Aún más, difícilmente se podría hablar de un buen profesor, de un profesor eficaz, si no se halla mínimamente adornado de las cualidades indicadas; basta con revisar las investigaciones sobre el orden de las cualidades atribuidas a un buen profesor para comprobar tal afirmación (19).

Uno de los cambios que se indican como más ventajosos para el profesor tecnológico es la potenciación de los recursos disponibles, empezando por su propia persona. Se afirma que de este modo «se libera al profesor de la necesidad de actuar como una máquina de bajo nivel» (20), pudiendo liberarse de ciertas tareas rutinarias, que quedan en manos de material confeccionado al efecto (enseñanza programada, por ejemplo). Por supuesto que esto lleva como contrapartida un esfuerzo inicial superior para confeccionar o procurarse el material en cuestión.

Tecnología didáctica y enseñanza no-presencial

La efectividad de la enseñanza no-presencial, de la enseñanza a distancia depende, en mayor grado todavía que la enseñanza presencial, de la adecuada planificación y funcionamiento de los elementos que la integran. Y decimos en mayor grado porque los «feed-back» de la enseñanza a distancia nunca tienen la inmediatez de la presencial, de ahí que la planificación previa haya de evitar el mayor número posible de errores.

El sistema general de enseñanza a distancia es advertido por Renée Erdos como integrado por seis subsistemas: programa educativo, dirección, servicio al alumno, material didáctico, financiamiento y evaluación (21). Una simplificación de su esquema original podría ser el de la figura 3.

El esquema tecnológico de instrucción tampoco difiere del presentado anteriormente, tan sólo habrá que considerar las limitaciones específicas del material en que se apoye (22). Es así que, según se trate de textos impresos, emisiones radiotelevisadas, teléfono, ordenador o cualquier combinatoria entre ellos, las posibilidades de conseguir un determinado tipo de objetivos,

(19) Para no hacer exhaustiva esta nota, baste referir la obra de Rodríguez Diéguez, J. L. y Martínez Sánchez, A.: *Estudios sobre el maestro* (Universidad de Valencia, 1979), donde, además de una investigación directa de campo, se hace referencia a los principales trabajos sobre el tema.

(20) Ball, S. y Green, E. J.: *Aprendizaje, enseñanza y tecnología educativa*, Paidós, Buenos Aires, 1974.

(21) Erdos, R. F.: «The System of Distance Education in Terms of Sub-Systems and Characteristic Functions», ICCE: *The System of Distance Education*, X International Conference, Brighton, 1975, vol. I, págs. 9-19.

(22) Sarramona, J.: *Tecnología de la enseñanza a distancia*. Ediciones CEAC, Barcelona, 1975.

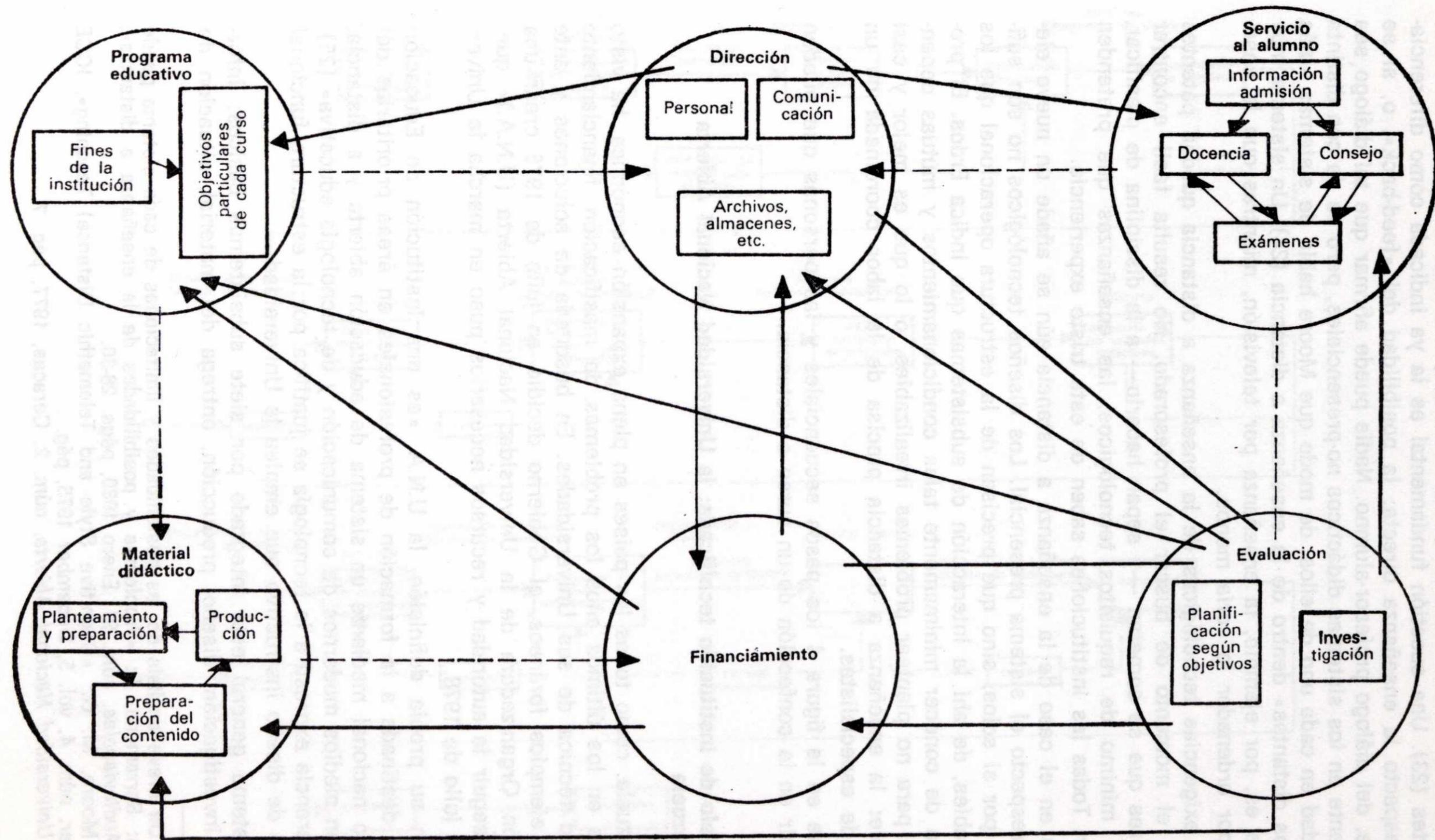


Fig. 3. Subsistemas integrantes del sistema general de la enseñanza a distancia, según R. Erdos, 1975.

realizar ciertas actividades o aplicar ciertas pruebas de evaluación, serán diferentes (23). Una cuestión fundamental es la ya indicada como diferenciadora respecto la enseñanza directa: la posibilidad del «feed-back», o, si se prefiere, del diálogo profesor-alumno. Nadie puede afirmar que tal diálogo sea inexistente en los sistemas didácticos no-presenciales, pero se da con distinta intensidad en cada uno de ellos, de modo que Moore habla de sistemas «más o menos distantes» dentro de la enseñanza a distancia (24). Un sistema muy distante es, por ejemplo, la enseñanza por televisión, mientras que la enseñanza por ordenador lo sería menos.

Las exigencias tecnológicas de la enseñanza a distancia quedan patentes llegado el momento de buscar el profesorado. No resulta fácil encontrar profesores que se sometan —y sepan hacerlo— a la disciplina de planificar, con un mínimo de requisitos tecnológicos, las enseñanzas que pretenden impartir. Todas las instituciones saben de esta triste experiencia.

Pero en el caso de la enseñanza a distancia aún se añade un nuevo elemento respecto el sistema presencial. Los diseños tecnológicos no son suficientes por sí solos, sino que precisan de la estructura operacional que los haga viables, de ahí la interacción de subsistemas que indica Erdos. El profesor ha de conocer mínimamente tales condicionamientos y mutuas dependencias para no plantear problemas irrealizables, o lo que es mejor y casi inevitable: la enseñanza a distancia precisa de la labor coordinada de un equipo de especialistas.

Véase en la figura 4 los pasos secuenciales y las personas que pueden intervenir en la confección de un curso a distancia.

Un modelo de institución tecnificada: la Universidad Nacional Abierta de Venezuela

Venezuela, como todos los países en plena expansión económica, ha visto acusados en los últimos años los problemas de masificación, financiamiento y calidad técnica de sus Universidades. En búsqueda de soluciones y ante algunos ejemplos foráneos, el Gobierno decidió en julio de 1975 crear una «Comisión Organizadora de la Universidad Nacional Abierta (U.N.A.)» que, tras conseguir la autoridad y recursos necesarios puso en marcha la Universidad en julio de 1978.

Según su propia definición, la U.N.A. «es una Institución de Educación Superior destinada a la formación de profesionales en áreas prioritarias del desarrollo nacional mediante un sistema de educación abierta y a distancia, basada en medios modernos de comunicación y de tecnología educativa» (25). Esta referencia expresa a la tecnología se justifica por la estructura funcional y el tipo de diseño instructivo que emplea la Universidad.

El sistema general está integrado por siete subsistemas básicos: información, investigación, diseño, producción, entrega del material, situación de

(23) Un breve análisis de las posibilidades y limitaciones de cada sistema puede verse en: Sarramona, J.: «Problemas y posibilidades de la enseñanza a distancia», *Medios Audiovisuales*, núm. 91, Enero 1980, págs. 28-30.

(24) Moore, M. G.: «Cognitive Style and Telemathic Distance) Teaching», *ICCE Newsletter*, núm. 4, vol. 5, December 1975, pág. ..

(25) *Universidad Nacional Abierta*, núm. 2, Caracas, 1977, pág. 7.

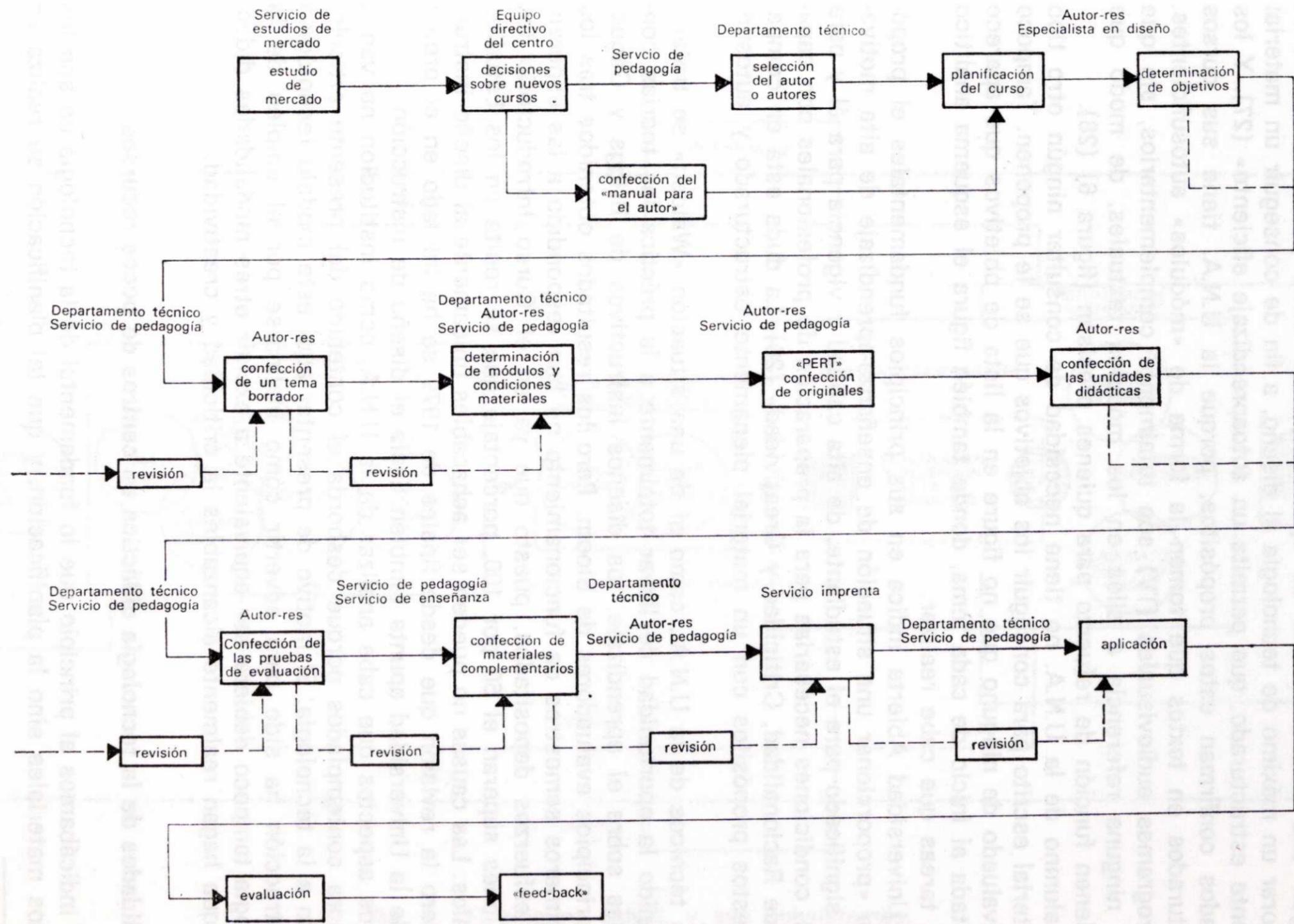


Fig. 4. Flujo de las etapas principales seguidas en la confección de un curso por correspondencia con indicación de los responsables, según el autor.

aprendizaje y evaluación. Las mutuas interacciones aparecen reflejadas en la figura 5 (26).

En cuanto al diseño de instrucción, «se basa, fundamentalmente, en la hipótesis de que a menor subjetivismo en la determinación de contenidos y procesos de enseñanza-aprendizaje corresponde una mayor probabilidad de conseguir una tasa más alta de aprendizaje. En otras palabras, se busca incorporar un máximo de tecnología al diseño, a fin de conseguir un material altamente estructurado, que permita un autoaprendizaje eficiente» (27). Y los resultados confirman estos propósitos, porque la U.N.A. tiene sus cursos estructurados en textos que toman la forma de «módulos» autosuficientes. Los programas audiovisuales (TV) son totalmente complementarios, sin que exista ninguna referencia a ellos en los módulos textuales, de modo que sólo tienen función de refuerzo para quienes precisen (figura 6) (28).

El alumno de la U.N.A. no tiene necesidad de consultar ningún otro tipo de material escrito para conseguir los objetivos que se le proponen. Tampoco será evaluado de ninguno que no figure en la lista de objetivos que aparece explicitada al inicio de cada tema, donde también figura el esquema analítico de las tareas que cabe realizar.

La Universidad Abierta indica en sus principios fundamentales el propósito de «proporcionar una situación de enseñanza-aprendizaje de alta motivación y significado para el estudiante, de alta calidad y vigencia para él y para el país, condiciones necesarias para la preparación de profesionales con capacidad de Racionalidad, Criticidad y Creatividad» (29). La duda está en compaginar estos propósitos con un material plenamente estructurado y autosuficiente.

Los técnicos de la U.N.A., como si de una situación «Walden» se tratara, han tenido la oportunidad de llevar totalmente a la práctica las teorías conductistas sobre el aprendizaje, los diseños instructivos de Briggs y Gagué, y los principios evaluadores de Bloom. Pero los resultados obtenidos tras los tres primeros semestres de funcionamiento no han respondido a las esperanzas y esfuerzos depositados, puesto que ya en el Curso Introductorio las deserciones superan el 50 por 100, porcentaje que se repite en los Estudios Generales. Las causas no pueden ser achacables únicamente al diseño instructivo, pero la revisión que desde finales de 1979 se ha iniciado en el propio seno de la Universidad apunta también hacia el diseño de instrucción.

Otros aspectos que cabe analizar de la U.N.A. como institución no van a ser ahora contemplados porque desborda el contenido del presente artículo, limitado a la tecnología. El motivo de presentar aquí este modelo tecnológico de instrucción ha sido para advertir cómo inclinarse por el empleo de la tecnología tampoco debiera ser equivalente a excluir otras modalidades didácticas, que hagan realmente alcanzables la criticidad y creatividad.

Posibilidades de la tecnología didáctica en centros de pocos recursos

Ya indicábamos al principio que lo fundamental de la tecnología no son los recursos materiales sino la planificación, y que tal planificación se realiza en

(26) *Universidad Nacional Abierta. Proyecto*, Caracas, 1977, pág. 83.

(27) *Ibíd.*, pág. 47.

(28) *Ibíd.*, pág. 52.

(29) *Ibíd.*, pág. 29.

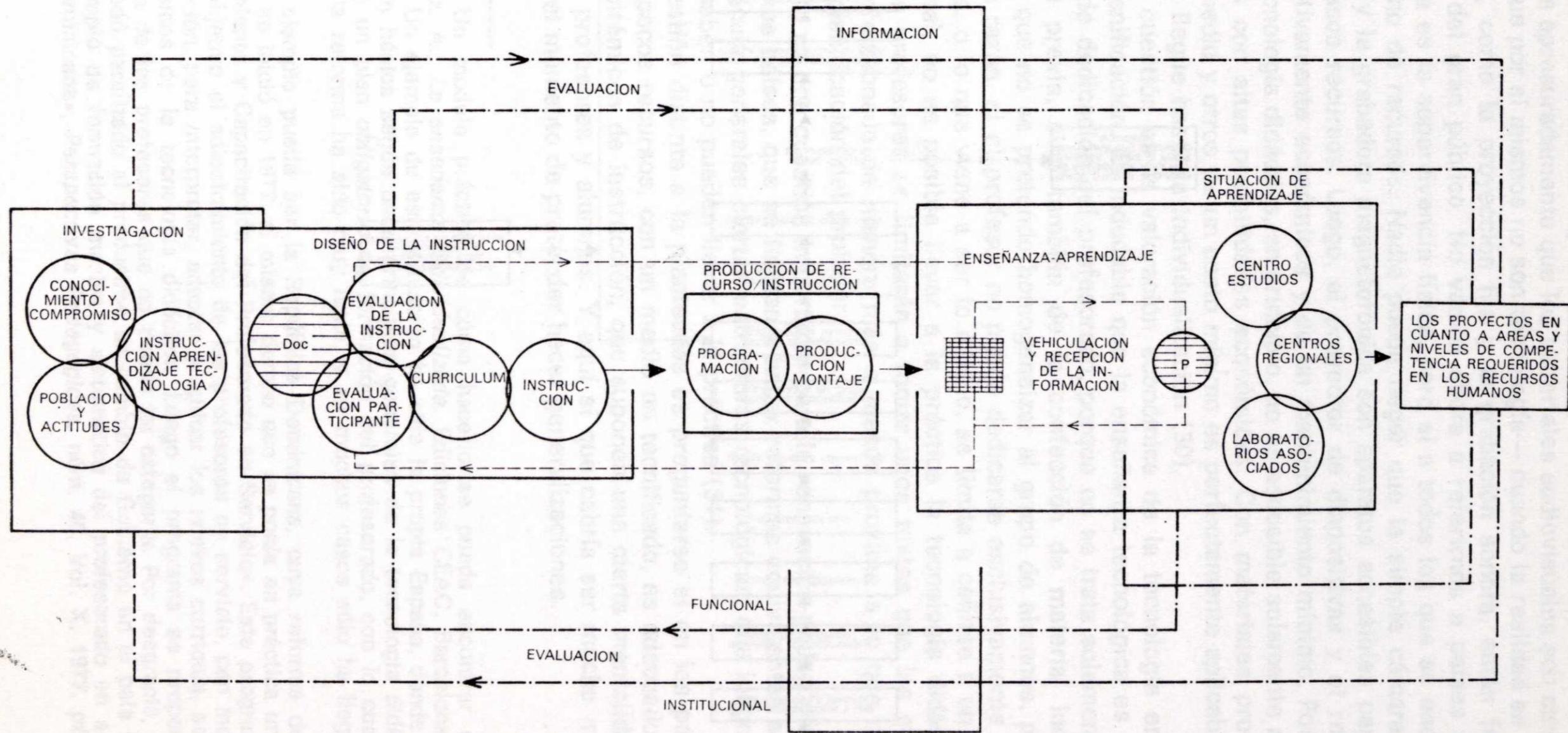


Fig. 5. El sistema U.N.A. y sus subsistemas.

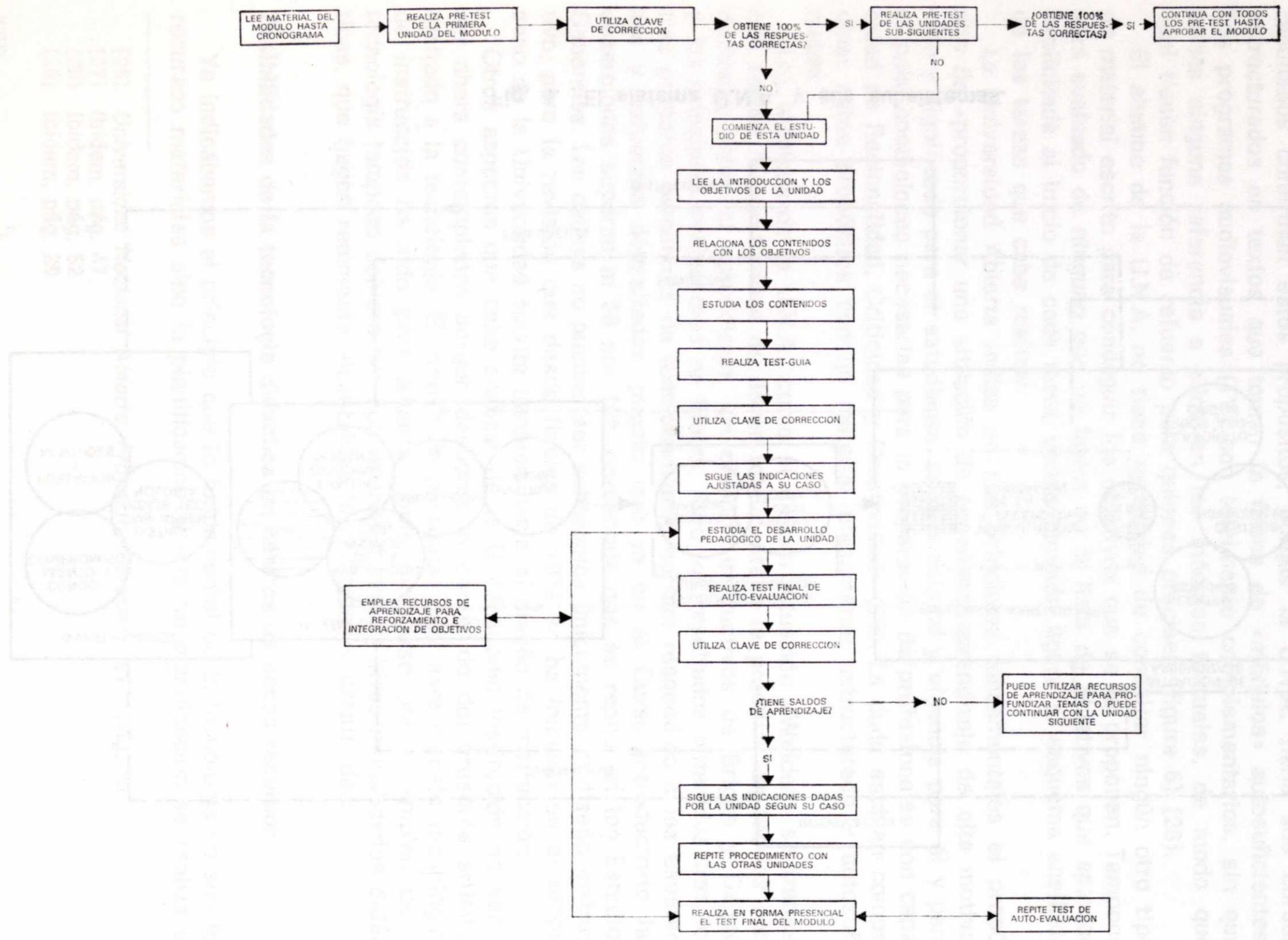


Fig. 6. Tareas de aprendizaje del módulo (U.N.A.)

función de los recursos disponibles y no a la inversa. Con todo, ha llegado ya el momento de modificar algunos tópicos que no resisten un mínimo de reflexión. Se afirma apresuradamente que los materiales audiovisuales son caros —aunque insisto que por sí mismos no son tecnología— cuando la realidad es que algunos de ellos, como la proyección fija y la grabación sonora, están fácilmente al alcance del gran público. No vamos ahora a referirnos a países cuyo primer problema es la supervivencia física, pero sí a todos los que se encuentran con un mínimo de recursos. Nadie puede negar que la simple cámara fotográfica, la radio y la grabadora magnetofónica son aparatos accesibles para un centro con escasos recursos. Luego, el proyector de diapositivas y el retroproyector son relativamente económicos y de un mantenimiento mínimo. Por consiguiente, la tecnología didáctica, en principio, no es accesible solamente a los centros y países con altas posibilidades económicas. Con materiales provenientes del propio medio y otros de un costo mínimo es perfectamente aplicable una didáctica que llegue hasta la individualización (30).

Otra cuestión es la valoración económica de la tecnología en función de horas planificación. Es indudable que la enseñanza tecnológica es más cara en tiempo de dedicación del profesorado, porque no se trata solamente de la preparación previa, sino también de la confección de material individualizado, siempre que no se pretende homogeneizar al grupo de alumnos, por supuesto. Por esta razón, si el profesor no puede dedicarse exclusivamente a sus tareas docentes, o lo que viene a ser lo mismo, se limita a ceñirse a un horario laboral normal, no es posible llevar a la práctica la tecnología didáctica. En ese caso, los profesores se limitarán a tomar unos textos que las editoriales habrán confeccionado de manera más o menos próxima a lo que debiera haber sido la planificación del profesor.

Y esto es una cuestión importante para la renovación pedagógica y didáctica de muchos países, que se limitan a hacer reformas equivalentes a incorporar a los currícula generales ciertas estructuras tecnológicas, que luego los profesores no saben o no pueden llevar a la práctica (31).

Cuestión distinta a la planteadas es preguntarse si en los países o regiones de pocos recursos, con un medio no tecnificado, es adecuado adoptar mode los sitémicos de instrucción, que suponen una cierta mentalidad y habituación en profesores y alumnos. Y aquí sí que cabría ser mucho más precavido llegado el momento de pretender hacer generalizaciones.

(30) Un modelo práctico de cómo hacerlo se puede encontrar en la obra de Ferrández, A.: *La enseñanza individualizada*. Ediciones CEAC, Barcelona, 1978.

(31) Un ejemplo de esta situación ha sido la propia España, donde se reformó la educación básica según unos principios generales de la tecnología didáctica, y no se acometió un plan *obligatorio* de formación del profesorado, con lo cual la aplicación real de la reforma ha sido muy lenta, y en muchos casos sólo ha llegado a los contenidos.

Otro ejemplo puede ser la República Dominicana, cuya reforma de la educación primaria se inició en 1977, al mismo tiempo que se ponía en práctica un «Programa de Entrenamiento y Capacitación del Profesorado en Servicio». Este programa tenía como primer objetivo el adiestramiento de los profesores en servicio, con independencia de su titulación, para interpretar, adaptar y aplicar los nuevos currícula, según los principios básicos de la tecnología didáctica. Luego el programa se proponía también la titulación de los profesores que no tienen tal categoría. Por desgracia, a mediados de 1979 quedó paralizado al producirse un cambio de Gobierno en el país (Sarramona, J.: «Un ejemplo de formación masiva y sistemática del profesorado en activo: la República Dominicana», *Perspectivas Pedagógicas*, núm. 40, Vol. X, 1977, págs. 417-23).

No hay duda de que la realidad sobre la que deberá trabajar el profesor, y su propia historia y mentalidad personal, pueden hacer inaconsejables el proceder como si de un medio urbano o rural tecnificado se tratase. Las múltiples variables que pueden incidir sobre la escuela: condiciones meteorológicas, posibilidades de transporte, época del año, acontecimientos locales, estructura económica de la zona, etc., pueden hacer inviable una asistencia continuada y un horario riguroso, condiciones éstas que son precisas para hacer enseñanza planificada. En tales lugares lo importante no es hacer docencia según los principios averiguados en laboratorios, sino hacer docencia y educación según las necesidades propias del lugar, que no pueden ser conocidas ni previstas por los investigadores de las aulas universitarias.

Una cuestión es la valoración económica de la tecnología en función de los planes de enseñanza. Es indudable que la enseñanza tecnológica es más cara en tiempo de dedicación del profesor, porque no se trata solamente de la preparación previa, sino también de la confección de material individualizado siempre que no se pretenda homogeneizar el grupo de alumnos por sustrato. Por esta razón, si el profesor no puede dedicarse exclusivamente a sus tareas docentes o lo que viene a ser lo mismo, se limita a enseñar a un horario limitado normal, no es posible llevar a la práctica la tecnología didáctica. En ese caso, los profesores se limitarán a tomar unos textos que las autoridades han bien considerado de manera más o menos púdica e lo que debiera haber sido la planificación del profesor.

Y esto es una cuestión importante en la innovación pedagógica y didáctica de muchos países, que se limitan a hacer reformas superficiales e incorporar a los currículos generales ciertas estructuras tecnológicas, que luego los profesores no saben o no pueden llevar a la práctica (30).

Cuestión distinta a la planteada es preguntarse si en los países o regiones de pocos recursos, con un medio no tecnificado, es adecuado adoptar uno de los sistemas de instrucción que supone una cierta mentalidad y hábitos con los profesores y alumnos. Y aquí sí que cabría ser mucho más precavidos llegado el momento de pretender hacer generalizaciones.

(30) Un modelo práctico de cómo hacerlo se puede encontrar en la obra de Fernández A. La enseñanza individualizada. Ediciones CEA, Barcelona, 1978.

(31) Un ejemplo de esta situación lo es la propia España, donde se retarda la educación básica según principios generales de la tecnología didáctica y no se promueve un plan obligatorio de formación del profesorado, con lo cual la aplicación real de la reforma ha sido muy lenta, y en muchos casos sólo ha llegado a los centros.

Este ejemplo puede ser la República Dominicana, cuya reforma de la educación primaria se inició en 1977, el mismo tiempo que se hacía en práctica en «Programa de Entrenamiento y Capacitación del Profesorado en Servicio». Este programa tenía como primer objetivo el adiestramiento de los profesores en servicio, con independencia de su titulación, para introducir, adaptar y aplicar los nuevos currículos, según los principios básicos de la tecnología didáctica. Luego el programa se proponía también la titulación de los profesores que no tienen tal categoría. Por desgracia, a mediados de 1979 quedó paralizado el proyecto de un cambio de Gobierno en el país (Saramon, L. El ejemplo de formación masiva y sistemática del profesorado en servicio. La República Dominicana, Perspectivas Pedagógicas, núm. 40, Vol. X, 1977, págs. 417-221).

TECNOLOGIA EDUCATIVA Y FORMACION DEL PROFESORADO

VICENTE PASCUAL *

Un artículo sobre este tema y en estos momentos no puede pretender otra cosa que resumir la situación de las distintas aportaciones sobre el tema.

No podemos olvidar que el VII Congreso Nacional de Pedagogía tendrá lugar próximamente en Granada. Su tema monográfico tratará sobre formación del profesorado. En él, la sección sexta, estará dedicada al área de Tecnología Educativa. En estos momentos, una comisión formada por Aránzazu Aguado y Domingo J. Gallego elaboran la ponencia oficial de la sección bajo el título «La Tecnología Educativa y la innovación en los sistemas de formación del profesorado».

Todos estamos orientados hacia Granada. Nuestra aportación en estos momentos va encaminada a preparar el campo y queremos sea una llamada a participar en ese congreso.

El artículo se presenta con la humildad del resumen. En sus cuatro apartados hemos querido sintetizar las líneas por las que en estos momentos se mueve la Tecnología Educativa.

En una primera parte tratamos de clarificar el concepto de Tecnología Educativa. Pasamos en una segunda parte a explicitar las aportaciones de la Tecnología Audiovisual y los Medios Grupales. Resaltamos en la tercera parte lo que puede suponer el uso de la Tecnología Educativa en la formación del profesorado y terminamos en la cuarta parte presentando algunos centros donde se podrían formar los educadores en esta materia.

I EDUCACION Y TECNOLOGIA EDUCATIVA

No cabe duda que el término «Tecnología Educativa» causa sorpresa en los alumnos al verlo en sus programas. Los mismos educadores que se mueven con cierta soltura en el ámbito de las Ciencias de la Educación, se sorprenden ante la significación de este término.

Nosotros nos vamos a acercar a él a través de diversas oleadas o círculos concéntricos que nos lleven poco a poco a una clarificación.

— En un *primer acercamiento* lanzamos el término a una clase de 4.º Curso de Pedagogía, en una Universidad Madrileña, y obtuvimos las siguientes definiciones, que son reflejo de esas ideas vagas que circulan entre los pedagogos ante este intruso en su curriculum.

- ★ Conjunto de instrumentos materiales que sirven para la formación, actividad, comunicación de los educandos.
- ★ Cacharros y rollos que se utilizan para fomentar la creatividad y el aprendizaje de los conocimientos a impartir.
- ★ Profesor de la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado. ICE de la Universidad de Deusto.

- ★ Utilización de medios audiovisuales en el proceso educativo, que favorezca un aprendizaje interdisciplinar y el desarrollo integral de la persona.
- ★ Proyecto de integración del lenguaje total en la tarea educativa.
- ★ Ciencia auxiliar de la Pedagogía que proporciona aparatos y lenguaje de comunicación, cuyo objetivo es comunicar, orientar, motivar y fomentar la creatividad de un determinado grupo.
- ★ Ciencia que trata del conjunto de técnicas auditivas, visuales, etc., que facilitan el proceso activo del aprendizaje. Tiene:
 - Objetivos: facilitar el aprendizaje.
 - Métodos: hincapié en imágenes, en sonido, más rapidez, más lentitud, etc., según el modo de emplearlo.
 - Fin: el aprendizaje en sí mismo.

Como vemos, son definiciones que no comprometen, que no plantean interrogantes, que no hacen saltar las estructuras actuales de la enseñanza.

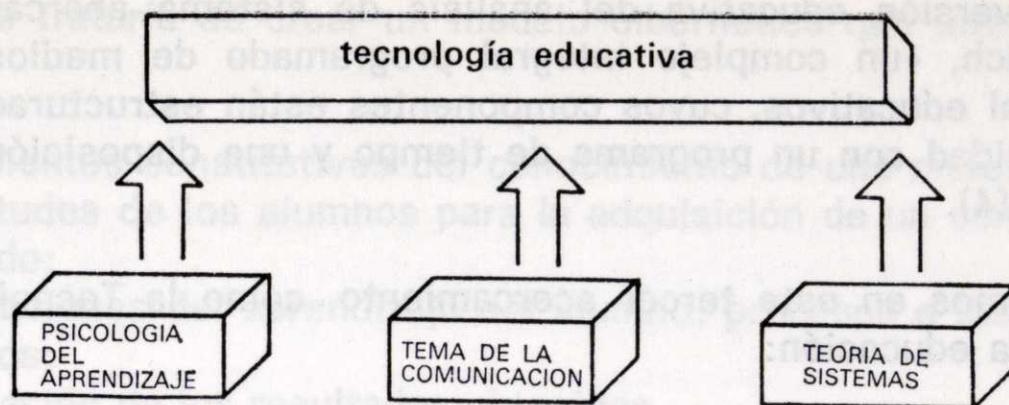
— Un *segundo acercamiento* lo podemos hacer analizando prácticamente en la enseñanza concreta, la evolución que observamos en este terreno. Podemos distinguir con Brunswick tres etapas (1):

- 1.º Tecnología Educativa como «ayudas a la enseñanza». Se habla mucho de aparatos, de técnicas, de ayudas para facilitar la instrucción. No se busca otra cosa que *modernizar* las clases. Se piensa más bien en una tecnología para la educación.
- 2.º Tecnología Educativa como «ayudas al aprendizaje». Se habla más bien de recursos, de tecnología, de métodos que facilitan la enseñanza-aprendizaje. Se pretende con ello optimizar los procesos en el aula. Se está pensando en una tecnología de la educación.
- 3.º Tecnología Educativa, como «enfoque sistemático de la educación». Aquí hay que pensar más bien en la interacción hombre-máquina, en la ingeniería de sistemas y en una innovación que repercuta directamente en la educación. La meta que se propone es *cambiar*.

— En un *tercer acercamiento*, podemos examinar (al ver las realizaciones concretas y prácticas a que está llevando el uso de la Tecnología Educativa en nuestro sistema educativo) las tres ciencias que están convergiendo al desarrollo de la Tecnología Educativa. Resumimos las aportaciones indicadas en el artículo anterior (2). El siguiente gráfico nos lo muestra:

(1) Citado por Fernando Gómez Herrera en «Evolución de la Tecnología Educativa y Modelo Tecnológico». Ponencia en el *XVI Seminario Permanente de Tecnología Educativa*. ICE, Universidad de Santander. (Santander, Servicio de Publicaciones del ICE, septiembre, 1978).

(2) *Ibid.*, pp. 248-49.



La psicología del aprendizaje nos aporta:

- ★ El énfasis hay que ponerlo en el aprendizaje, no en la enseñanza. El centro es el alumno, no el profesor.
- ★ «Learning by doing» de John Dewey. «Sólo se aprende lo que se hace»: famosa frase que machaconamente repiten todos los cursos de la institución Padres y Maestros de la Coruña.
- ★ Importancia de un aprendizaje más individualizado, pues no todos aprenden lo mismo, de la misma forma, ni al mismo tiempo.
- ★ Hay que crear situaciones de aprendizaje, pues no se puede provocar un aprendizaje directamente.

La teoría de la comunicación aporta:

- ★ Todos los componentes de la comunicación están en interacción. La educación, como la comunicación, es un proceso.
- ★ El tratamiento de la información es un arte que se aprende y tiene sus técnicas.
- ★ El lenguaje de la comunicación es, con terminología de A. Vallet, un lenguaje total. Hay que integrar todos los lenguajes.
- ★ Contamos con una serie de instrumentos para comunicar —desde muy sencillos a muy sofisticados— que no podemos olvidar.

La teoría de los sistemas:

Hace concebir el aprendizaje dentro de un «sistema». Entendemos por sistema el conjunto de elementos organizados, en un proceso para alcanzar un propósito, c como lo define Trown, un conjunto completo, funcional y autorregulador de partes relacionadas entre sí.

En enfoque sistemático nos introduce en la interdisciplinaridad y en la planificación global de diseños de instrucción, a la vez que nos permite evaluar con precisión el rendimiento del proceso y la toma de decisiones.

Un estudio sencillo y coherente de aplicación del análisis de sistemas a la educación (vemos la educación como un sistema «abierto»), lo podemos encontrar en un excelente artículo de Aránzazu Aguado, sobre Tecnología Educativa (3).

(3) Aranzazu Aguado, «Acercamiento a la Tecnología de la Educación» en *La Formación del Profesorado: Nuevas Contribuciones*. Luis M. Villar Angulo (ed.) (Santillana, Madrid, 1977), pp. 307-334.

También se puede consultar: Fernández, Sarramona, Tarín, *Tecnología Didáctica*. (Ceac: Barcelona, 1977), pp. 15-40.

Audiovisual Instruction (marzo 1968 y diciembre 1971).

La versión educativa del análisis de sistema abarcaría, siguiendo a Heinich, «un complejo integral programado de medios, aparatos y personal educativos, cuyos componentes están estructurados como una sola unidad con un programa de tiempo y una disposición sucesiva de fases» (4).

Por eso vemos en este tercer acercamiento, cómo la Tecnología pone en en manos de la educación:

- ★ Una racionalización de los sistemas escolares.
- ★ Una sistematización de los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- ★ Una aplicación de los principios científicos a la educación.
- ★ Una tecnificación de la actividad didáctica.

Así, vemos que se concibe a la Tecnología Educativa como un lazo de unión entre la educación y la técnica.

— Dado el carácter de síntesis de este artículo, en un *cuarto acercamiento*, vamos a ver qué es la Tecnología Educativa desde las síntesis teóricas que más han influido en nosotros, elaboradas por diversos autores.

De un recorrido detallado a través de la bibliografía actual, no tenemos más remedio que unirnos a la afirmación de André Berruer (5), de que la Tecnología Educativa está todavía buscando su definición. Es verdad que desde hace algunos años la expresión ha tenido éxito abarcando su empleo, según países, circunstancias y personas, realidades bien diferentes. Entre otras:

- ★ La introducción de las innovaciones técnicas de la enseñanza.
- ★ La investigación de métodos y medios de masas para fines educativos.
- ★ La investigación de métodos y medios nuevos en la educación.
- ★ Los medios audiovisuales propios para la enseñanza, etc.

Como vemos, realidades tan distintas como medios audiovisuales, objetivos operativos, enseñanza programada y CAI, quedarían englobados en este área. Esto ha hecho que se haya derivado la atención en el ámbito profano hacia los instrumentos más que hacia los métodos y los sistemas.

Esto nos hace reconocer la conveniencia de acercarnos a la Tecnología Educativa desde diversos puntos de vista.

Es interesante anotar la distinción que hace Henri Dieuzeide, ya clásica entre nosotros (6):

Tecnología de la Educación

Es la aplicación sistemática de las fuentes del conocimiento científico al proceso requerido de cada individuo para la adquisición y la utilización de los conocimientos.

(4) Aranzazu Aguado, o. c., p. 315.

(5) André Berruer. «Tecnología Educativa y Lengua Audiovisual». Apuntes policopiados.

(6) Henri Dieuzeide. *Tecnología Educativa y desarrollo de la educación*. (Unesco: París, 1970).

Entonces se trataría de crear un modelo cibernético que integraría en particular:

- los elementos constitutivos del conocimiento de una materia;
- las aptitudes de los alumnos para la adquisición de un conocimiento determinado;
- las condiciones del aprendizaje del alumno: procesos e instrumentos pedagógicos;
- la evaluación de los resultados obtenidos.

Tecnología en la educación

Entendemos por Tecnología el estudio razonado de las técnicas aplicadas a la educación.

Es el conjunto de procesos mecánicos, eléctricos y electrónicos para la creación, la producción y la difusión de mensajes verbales e icónicos que pueden ser recibidos al mismo tiempo por un gran número de personas y que aumentan sus conocimientos y/o mejoran sus comportamientos humanos.

De aquí concluye Berruer en el artículo antes citado, que si la Tecnología Educativa pretende *motivar* más a los alumnos para la adquisición de conocimientos, *favorecer* la creatividad y, entre otras cosas, *aportar* los medios para que se dé el proceso educativo, no cabe duda que presenta una problemática con la que se tienen que enfrentar todas las estructuras actuales de la enseñanza.

Siguiendo con nuestro intento de recoger diversas definiciones para nuestro campo, podemos añadir, entre otras:

«La Tecnología Educativa es una forma sistemática de diseñar, desarrollar y evaluar el proceso total de enseñanza-aprendizaje, en términos de objetivos específicos, basada en las investigaciones sobre el mecanismo del aprendizaje y la comunicación, que aplicando una coordinación de recursos humanos, metodológicos, instrumentales y ambientales, conduzca a una educación más eficaz». (INCIE, 1976. II Reunión nacional de Tecnología Educativa).

«Un cuerpo de conocimientos técnicos sobre el diseño sistematizado y el comportamiento educativos basados en la investigación científica». (Robert M. Gagne).

«Estudio de los sistemas de diseño y programación, transmisión y evaluación de mensajes didácticos mediante el uso de técnicas e instrumentos». (Arturo de la Orden).

«Una forma de concebir sistemáticamente y científicamente, los procesos del aprendizaje, en sus momentos de concepción, realización y evaluación» (Brunswick).

«Forma sistemática de planificar, conducir y evaluar el proceso de aprendizaje, basado en el conocimiento del desarrollo humano, y empleando recursos humanos y no humanos para alcanzar una instrucción efectiva». (Flinck).

«La aplicación del conocimiento científico acerca del aprendizaje o de sus condiciones para mejorar la eficacia del proceso enseñanza-aprendizaje. Su finalidad es conseguir los mejores medios de instrucción mediante la elaboración de situaciones de enseñanza-aprendizaje,

apropiadamente *diseñadas*, para los objetivos». (Lanuza).

La NCET (National Council for Education Technology) hace hincapié en los métodos de enseñanza y en los sistemas de organización más que en los dispositivos técnicos. A éstos los ve como medios. En la práctica unos insistirán más bien en ver la tecnología educativa como un modo de desarrollar procedimientos de instrucción en función de los objetivos, y otros, como un sistema de gestión de toda la tarea educativa. (Lanuza) (7).

Isidoro Luque (8), después de definir aprendizaje y medio o recurso didáctico, indica que Tecnología Educativa será el nombre de una nueva didáctica que, debidamente asimilada, nos capacitaría para el óptimo empleo de los medios didácticos en el acto pedagógico. Por eso la ve como la unión óptima entre teoría y práctica, que debe desembocar necesariamente en nuevos planes y estrategias.

Como vemos, el error común de referir el término de Tecnología Educativa a las máquinas, debe desaparecer y de hecho está desapareciendo de las mentes de nuestros pedagogos. Por eso, para marcar esta diferencia creemos conveniente indicar con Arturo de la Orden:

«La máquina es un objeto concreto, producto de la técnica, ciertamente de la que necesita para su diseño y utilización. La técnica, pues, es un concepto jerárquicamente superior al de la máquina y, en cierto modo, independiente de ella, ya que existe la posibilidad de una técnica sin máquinas en el sentido estrictamente de la palabra» (9).

Siguiendo con la idea apuntada al principio de los tres pilares en que se basa la Tecnología Educativa, podemos dar un paso más y decir que la consideramos como un instrumento (la máquina y sus técnicas de comunicación), como un método (donde se sitúa el proceso de la enseñanza-aprendizaje) y como una ciencia (teoría de sistemas).

Tomando la educación como proceso de comunicación, Fernández Sarramona y Tarín hacen una puntualización a los términos que hemos usado para evitar todo aspecto manipulativo al proceso educativo. En ese sentido indican:

«Puede hablarse con toda licitud de tecnología de la instrucción, de tecnología didáctica, con todo lo que el término supone de planificación y control. Pero no puede hablarse de «tecnología de la educación», por cuanto supone, en realidad, una «tecnología de adoctrinamiento». La justificación es clara: la educación es contraria a la presión, exige una metodología que deje libre opción al educando para adoptar los criterios postulados por el educador» (10).

(7) José Lanuza. *Tecnología Educativa. Fundamentos de la enseñanza con Medios Audiovisuales*. (ICE, Universidad Politécnica de Barcelona), p. 8.

(8) Isidoro Luque Marmol. (Apuntes policopiados para el Seminario Permanente de Tecnología Educativa. Universidad Laboral de Gijón).

(9) Arturo de la Orden. «Sentido y prospectiva de la Tecnología de la Educación», *Didascalía*, 43 (Junio 74), p. 34.

(10) Fernández, Sarramona, Tarín, o. c., p. 29.

Un enfoque sistemático de la enseñanza-aprendizaje debe incluir una consideración de las funciones que han de desempeñar los medios, y por eso había que preguntarse «cómo podemos emplear mejor las cosas del aprendizaje» (11).

Para ello sería interesante considerar cómo tiene lugar el aprendizaje en la educación y el uso de la moderna tecnología en sus diferentes fases, pues cualquier medio no es bueno para cada fase del aprendizaje (12).

Por último presentamos en los dos cuadros siguientes la visión sintética de la combinación de medios llevada a cabo en Marly-le-Roi y las distintas implicaciones resultantes especialmente a escala de locales de enseñanza y horarios (13).

Limitaciones objetivas Cuatro momentos del acto pedagógico	Situación de aprendizaje	Medios
Información	Enseñanza colectiva — 1 clase — 2 clases — 1 nivel: paralelo reunido	Circuito cerrado Redifusión circuito abierto Películas Documentos escritos
Explotación	Semicolectivo — 1 clase — media clase — grupo nivel	Medios audiovisuales ligeros Documentos escritos
Asimilación	Pequeños grupos Individual	Centro de autodocumentación Laboratorio de lenguas Medios audiovisuales según demanda.
Control	1 clase 1 nivel	Circuito cerrado o documentos escritos para presentación de cuestiones Estación de interrogación colectiva. Analizador de respuestas

(11) R. M. Gagné. «Tecnología Educativa y el proceso del aprendizaje». *Eduotec* 9 (Diciembre, 1975), p. 15

(12) Es muy interesante consultar en este aspecto a R. M. Gagne, o. c., pp. 15-21 y H. Dieuzeide, *Tecnología Educativa y desarrollo de la educación*. (UNESCO, París, 1970).

(13) «Tecnología de la Educación» en *Diccionario «La Pedagogía»* (Mensajero: Bilbao).

IMPLICACION PEDAGOGICA	NUEVA DEFINICION DEL PAPEL DE LOS PROFESORES	CONDICIONES NECESARIAS PARA LA PUESTA EN PRACTICA
<p>A nivel de sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> — distribución del horario — homogeneidad de las clases entre sí. 	<p>Realizar o elegir el documento</p>	<p>Trabajos en equipo de los profesores y, llegado el caso, división del trabajo</p> <p>Programación rigurosa de los actos de enseñanza</p>
<p>A nivel de los contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> — determinación de programas comunes — nuevo análisis de los contenidos 		
<p>Desarticulación del grupo «clase»:</p> <ul style="list-style-type: none"> — desdoblamiento, reagrupación y trabajo por equipos — la unidad funcional sustituye a la unidad administrativa 	<p>Dirigir el trabajo de los grupos</p> <p>Animación más que enseñanza</p>	<p>Reelaboración del cuadro arquitectónico</p> <p>Nueva determinación de los horarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> — de los profesores — de los alumnos
<p>Grupos de nivel: dos hipótesis:</p> <ul style="list-style-type: none"> — pedagogía de la compensación — pedagogía de la diversificación 	<p>Trabajo según demanda</p>	<p>Autodisciplina</p> <p>Nueva definición de la tarea de los vigilantes y de la vida dentro de los establecimientos en general</p>
<p>Control continuo</p> <p>Normalización de la notación</p>	<p>Preparar los documentos de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> — determinar lo que debe controlarse — determinar el modo de interrogación — determinar los criterios <p>Control mediante la máquina</p> <p>Empleo de las técnicas estadísticas</p>	

Cuando en la teoría se desciende a la práctica escolar, aquí tendremos uno de los puntos de batalla mayores para el cambio de modelo pedagógico.

Pero creemos útil para terminar esta parte lanzar un interrogante que más bien compete a los filósofos de la educación que a nosotros. Pero aunque la ciencia actual lleva a compartimentos estancos de especialización, no está de más que recojamos algunas preguntas de otras latitudes. Podíamos formular

nuestra pregunta viendo la evolución que ha habido desde el *Cómo* al *Para* qué de lo que enseñamos.

Durante una época en la educación se planteó con urgencia *COMO* enseñar. Ultimamente surgió con gran fuerza en una época de reorganización de planes el *QUE* enseñar. Pero no podemos olvidar, estemos en la parcela que estemos, el *PARA QUE* de lo que enseñamos.

Que cada uno se interrogue con la fuerza que pueda.

II. TECNOLOGIA AUDIOVISUAL Y MEDIOS GRUPALES

Confundir Tecnología Educativa con medios audiovisuales sería equivalente, dice Gómez Herrera (14), a comparar la electrotecnia con un amperímetro. Y sin embargo, este error todavía se detecta.

Por eso, dentro del marco teórico en que nos hemos situado en la primera parte, podemos dar una concreción pedagógica más, y presentar una taxonomía de las «cosas del aprendizaje». Una vez que quede claro que el problema no es de medios o instrumentos, sí que podemos descender a encuadrar las herramientas del aprendizaje.

Según los niveles de complejidad, las generaciones o etapas de la Tecnología son las siguientes (15):

- *Primera generación: medios audiovisuales sencillos.* En ellos se encuentra la escuela en este momento, de lleno. Aquí se enmarcan los pequeños audiovisuales (proyectores de diapositivas, retroproyectores, cassettes, Super-8 mm, etc.). Son fáciles de manejar. Pueden usarse como material simplemente de apoyo o dentro de un planteamiento renovado del proceso educativo. Su versatilidad es un reto continuo a la creatividad del profesor y del alumno y permite una integración tecnológica de todo un sistema.
- *Segunda generación: los grandes medios audiovisuales y las máquinas de enseñanza.* El costo, las exigencias técnicas de instalación y mantenimiento, el personal y la organización, son elementos a tener en cuenta en su inserción en el sistema escolar. Aquí se incluirían el cine 16 mm, los laboratorios de idiomas, los CCTV, máquinas de instrucción y cualquier sistema apto para el autoaprendizaje. Estos materiales no cabe duda que configuran un marco pedagógico nuevo.
- *Tercera generación: la cibernética, la enseñanza asistida por ordenador.* Puede ser audiovisual o no. La enseñanza asistida por ordenador (CAI) es la versión evolucionada de la enseñanza programada. Se nos presenta como utopía, por lo menos para España, pero ya la telecomunicación y la moderna organización empresarial lo usan.

También, desde el punto de vista de la iniciativa del profesor o del equipo docente, Santiago Mallas presenta otra división más sencilla (16):

(14) Fernando Gómez Herrera, o. c., p. 248.

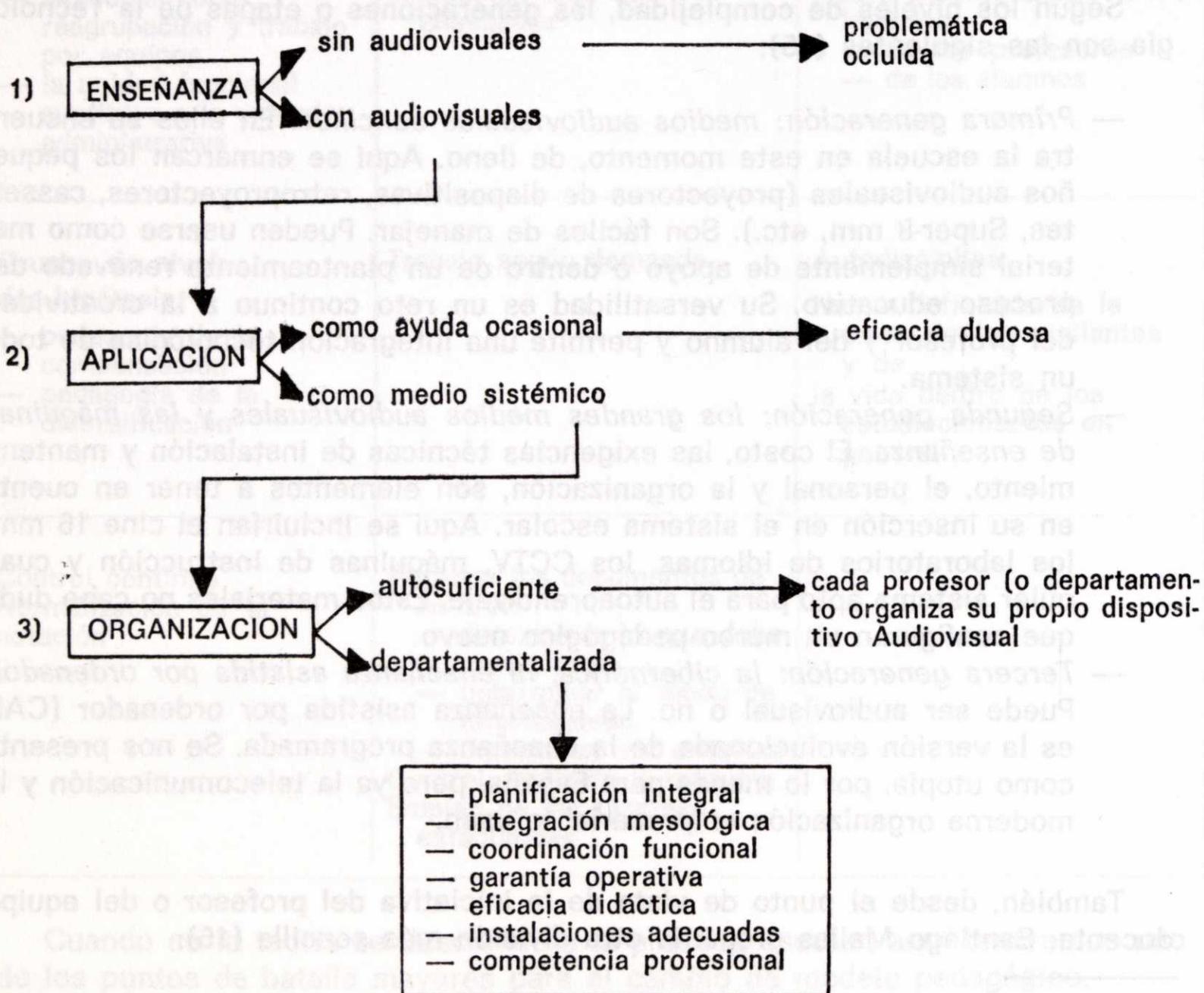
(15) Juan Navarro Higuera. Concha Vidorreta. *Iniciación a las técnicas audiovisuales*, (Magisterio Español: Madrid, 1974), pp. 22-23.

(16) Santiago Mallas. *Medios Audiovisuales y Pedagogía Activa*, (Ceac: Barcelona, 1979), pp. 26-27.

- *medios subordinados*: característica suya es la versatilidad operativa y su sencillez funcional. Gran facilidad para la creación de documentos. Aquí, aunque no sean medios técnicos, añadimos los visuales directos: encerados, objetos tridimensionales, franelógrafos, etc. También se conocen por pequeños audiovisuales.
- *medios subordinantes*: son los grandes audiovisuales (TV, radio, cine, etc.). El profesor interviene más en la confección de programas y el horario es ajeno normalmente a las conveniencias escolares.

Pero a la vista de esto, y sin olvidar los principios expuestos en la primera parte de este artículo, debe quedar bien claro que «hay mayor distancia entre un estilo pedagógico tradicional y una hábil inserción de los pequeños AV en el quehacer docente con carácter sistemático, que una vez lograda plena eficacia con los pequeños audiovisuales saltar a la explotación racional de los grandes AV y dispositivos complejos. Lograr la plena eficacia de los pequeños AV presupone no ya la posibilidad de una modificación de estructuras pedagógicas, sino la seguridad de que si no se modifican, no hay eficacia» (17).

La decisión en este campo está bien esquematizada en el cuadro que presentamos a continuación, según Santiago Mallas (18):



(17) *Ibid.*, pp. 28-29.

(18) *Ibid.*, p. 29.

Simplificando el papel de la Tecnología Educativa en la situación de enseñanza-aprendizaje, podemos enunciar lo siguiente, de acuerdo con W. N. Erickson (19):

- La tecnología audiovisual constituye un medio para extender el horizonte de la experiencia de los alumnos.
- La tecnología audiovisual ayuda al profesor proporcionándole cauces significativos de comunicación.
- La tecnología audiovisual permite al profesor despertar el interés del alumno en una gran variedad de actividades de aprendizaje.
- La tecnología audiovisual ayuda al profesor a resolver ciertas dificultades físicas encontradas en la presentación de su materia.
- La tecnología audiovisual permite al profesor crear situaciones activas de aprendizaje cuando profesores y alumnos participan en la resolución conjunta de ciertos proyectos apoyándose en los equipos audiovisuales.
- La tecnología audiovisual pone a disposición del profesor un conjunto de instrumentos de diagnóstico, investigación y enseñanza correctiva que requieren los modernos procesos de instrucción.

Proveniente de otras necesidades pedagógicas se están imponiendo en el terreno formativo-educativo, el tema de los Medios Grupales. Dada la importancia que presenta este tema, tanto para la formación del profesorado (en su doble vertiente de formación «con» y «para» los medios grupales) como para la transmisión pedagógica, resumo ahora sus notas más características tomadas de nuestra ponencia en la XVII Reunión del Seminario Permanente de Tecnología Educativa (20).

El término Medios de Comunicación Grupal es acuñado en América Latina para tratar de evitar la ambigüedad de la palabra «audiovisual» cuando se trataba de definir ciertos medios pedagógicos. Se trata de medios (o lenguajes) muy variados que permiten la *comunicación* en el trabajo con grupos, comprendiendo este término tanto a las formas expresivas que necesitan o no de aparatos tecnológicos, como a los medios de comunicación masiva tradicionales cuando se les utiliza como medios grupales (21).

Para su uso en nuestra labor docente, frente al poder de masificación proveniente de los «mass-media», encontramos una serie de motivos que inicialmente podíamos resumir en dos: evitar la masificación y la domesticación (22). La experiencia nos ha dado que debemos incrementar el uso de los Medios Grupales en la educación por:

a) *motivos pedagógicos:*

- son parte esencial del proceso de comunicación integral
- posibilitan la comunicación y la expresión

(19) C. W. K. Erickson. *Fundamentals of teaching with Audiovisual Technology*. (MacMillan Co.: New York) citado por José Lanuza, o. c., pp. 20-22.

(20) Vicente Pascual. «Los medios grupales: Una alternativa pedagógica de conscientización», *XVII Reunión del Seminario Permanente de Tecnología Educativa* (ICE, Universidad de Murcia, 1979).

(21) Informe del Comité Continental Latinoamericano AV-EV. Munich, noviembre, 1977 (Material policopiado).

(22) Estos términos están bien definidos en: Francisco Gutiérrez, *Pedagogía de la comunicación*, 2.ª edición, (Buenos Aires: Humanitas, 1975), p. 43.

- contribuyen a la personalización
- logran un «feed-back» inmediato
- ayudan al desarrollo de la conciencia crítica
- tienen efectos formativos multiplicadores
- permiten una relación directa, personal y dinámica entre el educador y el grupo.

b) *motivos socio-políticos:*

- contribuyen a un mejor conocimiento y comprensión de las realidades locales, nacionales y continentales
- suscitan la toma de conciencia
- favorecen la formación de una actitud liberadora ante cualquier tipo de opresión
- permiten decir su palabra a «los que no tiene voz».

En definitiva, favorecen que el educando pase de «receptor» de mensajes a *creador* de los mismos. Esto está en definitiva, en la base de toda la escuela del Lenguaje Total (23).

Al hablar aquí de grupo, nos estamos refiriendo a:

- número limitado de personas
- en búsqueda común
- que participa activamente
- en un proceso continuo
- de comunicación dialógica
- hacia un cambio personal (formación, actitudes, etc.) y social (transformación de estructuras, etc.).

Como vemos, en este concepto entra lo mismo la clase que el grupo de trabajo en formación permanente, el grupo de cultura popular de una Asociación de Vecinos, etc. El «grupo» no se da, como se ve, sólo en el «aula».

Vamos a enumerar las características de los medios grupales, a la vez que logramos dar una definición operativa de ellos (24).

Las cuatro primeras características fundamentales nos dan la clase del sistema grupal.

1. *Se dirigen a grupos.* En general con limitado número de participantes, de tal forma que cada uno de ellos pueda hacer su aporte personal a la búsqueda que se hace en conjunto. No procuran ni la cantidad indiscriminada, heterogénea y pluralista de personas como tampoco a los individuos en situación aislada o solitaria.
2. *Para incentivar el diálogo.* Procuran fomentar el intercambio de ideas y experiencias en el grupo. (Por eso el nombre de «animation media» que se utiliza en inglés). Recalcan como fundamental la participación

(23) Antoine Vallet. *El lenguaje total* (Zaragoza: Luis Vives, 1977).

(24) Manuel Olivera, «Los Medios Grupales», Boletín *Unda-al* núm. 73 (Marzo-abril, 1977), pp. 14-16.

También interesa leer José Martínez Terrero, *Cuadernos de comunicación de Base* número 5 (Caracas: Centro de Comunicación Social «Jesús María Pellín», 1979).

activa de los presentes, pues su objetivo es convertir a los perceptores de simples espectadores en gestores activos de su propia vida y educación.

3. *Procuran tratar los temas en profundidad.* Permiten por un lado que los autores se expresen con toda libertad (la que permite el género). Por otro, estimulan a que los perceptores profundicen el tema en el intercambio de ideas que continúa a la obra.
4. *Para desarrollar las tendencias personalizantes del ser humano.* Si las tendencias masivas procuran uniformar, standarizar las ideas, valores, gustos y comportamientos, y además delegan las decisiones en otra persona, las personalizantes procuran capacitar al ser humano para que asuma responsable y conscientemente su propio destino, tanto a nivel individual como comunitario. (De ahí la designación de medios «no-masivos» que emplean en muchos centros de la América de habla hispana).

A estas cuatro características podemos añadir otras que se deducen al considerar las principales obras con las que trabaja esta modalidad:

5. *Las obras suelen aportar contenido valioso.* No son obras ligeras, de mero entretenimiento, ni simplemente informativas, artísticas, anecdóticas o folklóricas. Aportan una temática importante para el foro, temática que de alguna manera concierne vitalmente el grupo. Suelen ir acompañadas de comentarios, guías o directrices que ayudan a su profundización al grupo.
6. *Suelen ser abiertas.* A modo de fermento dinamizan el diálogo. Es decir, no son obras «redondas» donde ya está todo dicho y analizado y sólo se espera la aceptación de los participantes y su archivo en la memoria. No se trata de exposiciones magistrales, sobre un tema difícil, donde se luce el realizador, sino un aporte valioso para ser considerado, discutido, analizado por el grupo.
7. *Son fáciles de difundir.* Están al alcance de los grupos (colegios, asociaciones, etc.), tanto en el aspecto económico como en el tecnológico. Aquí hay múltiples variaciones a medida que la comercialización hace asequibles y populares nuevos aparatos. (De aquí el nombre de «moyens légers» con que se les conoce en Canadá).
8. *En general son de corta duración.* Es decir, dejan tiempo para el diálogo posterior. Esta dimensión es elástica, pues depende del tiempo con que cuente el grupo.
9. *Muchas de ellas han sido seleccionadas* de la producción para los grandes medios. Sin embargo, últimamente se nota una tendencia a producir obras específicamente para foros.
Al fijarnos en los grupos que utilizan estas obras aparecen cuatro nuevas características:
10. *Facilitan que los grupos de base detecten, analicen y busquen* soluciones a los principales problemas que les presenta la vida, sobre todo a nivel comunitario y social. Las obras sitúan la temática, agudizan las preguntas, ayudan a tomar conciencia, ensanchan perspectivas.
11. *Por eso la metodología* de trabajo en el grupo es tan importante como la obra misma. Adquieren importancia los principios de dinámica gru-

pal aplicados en este caso a un tipo de autoformación (asistemática muchas veces) comunitaria.

12. *Aparece un intermediario importante: el moderador* o conductor de foros o debates. Su función consiste, por un lado, en facilitar el adecuado funcionamiento del grupo. Por otro, en saberle sacar el mejor partido a la obra presentada. El educador tiene aquí un papel importantísimo.
13. *Los destinatarios más importantes* de este tipo de obras suelen ser muchas veces los elementos multiplicadores que desarrollan su trabajo en movimientos de diversa índole (asociaciones de barrio, grupos de cultura popular, animadores socio-culturales, etc.).

Como ejemplos de *Medios Grupales* podemos considerar entre otros:

Grabaciones
diapositivas
dibujos
carteles
textos
radionovelas
fotografías

casos
periódico popular
sociodrama
Role-play
títeres
cine
videotape

teatro popular
discoforo (radioforo)
comics
murales
pintadas
Happening
etc.

Aquí ya tenemos abundante orientación para asentar las bases de su utilización en el aula y en la formación del profesorado.

Quizá sea cuestión de estrategia el empezar por aquí, para ir caminando después hacia esa tercera generación que apuntábamos más arriba.

III. TECNOLOGIA EDUCATIVA Y FORMACION DEL PROFESORADO

La renovación de la formación del profesorado resulta de un conjunto de necesidades nuevas: selección eficaz de los contenidos de los programas adaptados a los cambios sociales, permanentes y didácticos, superación de la dicotomía entre la teoría y la práctica, la investigación fundamental y la investigación aplicada. Resulta también de la aparición de nuevos conceptos didácticos, de nuevos modelos de educación y de nuevas estructuras educativas en los establecimientos escolares (25).

Mientras redacto este artículo tengo encima de mi mesa, a la vista, algo que viene a ser como una diapositiva especial. Se trata de la Biblia más pequeña del mundo. Viene presentada en un plástico de 5×5 cm., y en él están reproducidas las 1.245 páginas de la Biblia, por la técnica «PCMI Microform». Cada una de las 773.746 palabras de la Biblia aparecen en ese increíble espacio tan pequeño. Es decir, que con este procedimiento de la compañía NCR los millones de libros colocados en las 270 millas de estantes de la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos, se podían guardar en seis ficheros normales de oficina.

¿Comprendemos lo que esto significa para las bibliotecas del futuro? No es cuestión de pensar en reformas, es cuestión de plantearse los problemas de otra manera.

No cabe duda que hay que cambiar. Pero, ¿a dónde vamos? En plan muy re-

(25) K. Spangenberg. «El profesor como agente de cambio en una escuela audiovisual». (Seminario Marli-le-Roy, 1968. Apuntes policopiados).

sumido vamos a presentar las orientaciones de C. B. Chadwick (26), poniendo esquemáticamente el modelo educativo tradicional y el nuevo modelo tecnológico (27).

MODELO TRADICIONAL	FACTOR	MODELO TECNOLÓGICO
1. Medios verbales, docente y texto	Tipo de medio	Multimedia
2. Casi siempre verbal	Presentación	Lenguaje total instrumentado
3. Único en tomar decisiones y controlar	Papel del docente	Equipo organizado interfuncional
4. Receptores pasivos de información	Papel del estudiante	Participantes activos en la educación
5. Casi siempre grupal	Agrupamiento	Flexible, individual y grupal
6. Fijo - duración de la clase	Tiempo	Según las necesidades individuales
7. Básicamente recae en el estudiante	Responsabilidad	Compartida por discentes, docentes y diseñadores
8. Énfasis verbal memorístico	Contenidos	Énfasis en procesamiento y solución de problemas

9. Repetición de información verbal	Forma de la evaluación	Acorde con los objetivos
10. Sumativa y competitiva	Propósito de la evaluación	Formativa y cooperativa
11. Poco frecuente	Frecuencia de la evaluación	Tanto como exija el proceso
12. Norma	Base de la evaluación	Criterios y objetivos

El análisis del modelo básico de enseñanza-aprendizaje es un punto de partida que tiene interés especial para la Tecnología Educativa, ya que es la parte más visible del sistema. Destacamos de él, como se puede ver, doce factores que significan las áreas donde la Tecnología Educativa deberá producir los cambios.

Los cambios que se necesitan en el modelo tradicional son al mismo tiempo

(26) C. B. Chadwick. «Por qué está fracasando la Tecnología Educativa», *Revista de Tecnología Educativa*, 2-IV-1976. (O.E.A. Santiago de Chile).

(27) Gráfico tomado de la ponencia de Fernando Gómez Herrera, antes citada.

po fáciles de ver, pero no suficientemente evidentes, pues parece que los educadores nos hemos adaptado a los nuevos lenguajes, pero no estamos dispuestos o no tenemos capacidad de cambiar nuestras pautas de conducta.

No cabe duda que en esta labor de transformación una parte grande del peso recae en los Centros de Formación del Profesorado:

Las instituciones de formación de profesores deberían participar activamente en las investigaciones, hacerse centros de innovación en estrecha relación con la sociedad y manteniendo vínculos estrechos con los establecimientos escolares y los profesores en ejercicio. En resumen, las instituciones de formación del profesorado deben ser uno de los motores de transformación de la educación (28).

Como principios orientadores para la práctica de la Tecnología Educativa, Aránzazu Aguado propone, entre otras, estas conclusiones (29):

- El desarrollo de programas de Tecnología Educativa debe estar iluminado por los principios axiológicos que garanticen que la práctica tecnológica sirve a los procesos de humanización. Personalización, comunicación y cambio son tres importantes principios reclamados bajo signos diversos por las formas concretas en que la tecnología incide en nuestra sociedad.
- La formación del profesorado, además de resultar altamente beneficiada por la aplicación de la tecnología, debería contener dentro de sus programas una atención fundamental al aprendizaje de diseños de instrucción según una metodología tecnológica.
- Un enfoque sistemático de la educación exige la constitución de equipos de profesores; más aún, reclama el espíritu de la enseñanza en equipo en su triple fase de planificación, realización y evaluación.
- Ninguna acción tecnológica de signo educativo se da fuera de unos marcos socioculturales que condicionan su forma de aplicación. Del mismo modo que cada forma de tecnología no nace sino como resultado de un crecimiento cultural. Una automática transferencia de tecnologías que no respete tales condiciones culturales puede ser peligrosa.

También se podían completar estas ideas con el amplio y sugestivo artículo «Implicaciones de la Tecnología para la preparación y el cambio de roles en los educadores», de Ward y Jung (30).

La experiencia de trabajo en los ICE's con cursos de perfeccionamiento de Profesorado y de las Escuelas de Magisterio nos indican que cada vez es más urgente introducir en la misma carrera de magisterio la asignatura de Tecnología Educativa. Actualmente nos consta que las escuelas de Formación de Profesorado de EGB de Murcia, Barcelona y Escuni (Madrid) ya lo hacen. Es una manera de cooperar a introducir un nuevo talante educativo.

(28) Saúl B. Robinsohn. «La educación de los educadores; el papel de la Universidad en la formación de los profesores». *Education and Culture* núm. 15, p. 15.

(29) Aránzazu Aguado, o. c., pp. 332-333.

(30) William T. Ward y Charles Jung. «Implications of Technology for the Preparation and changing roles of Educators», en Edgard L. Morphet y David L. Jesser (eds.): *Planning for Effective Utilization of Technology in Education*. (Citation Press: New York, 1969), pp. 308-323.

No cabe duda que el profesor multiplica el rendimiento de sus conocimientos al integrar en su metodología el lenguaje audiovisual. El alumno, por vivir en una iconosfera, está acostumbrado al aprendizaje impartido a través de un lenguaje audiovisual. De ahí que en la asignatura de Tecnología Educativa se trate de hacer síntesis de las necesidades del alumno y de las posibilidades del educador. Por eso en los objetivos deberá entrar la utilización, el diseño y la producción de esos lenguajes.

Como ejemplo presentamos una experiencia que se está llevando a cabo de modo experimental, como posibilidad de integrar en el currículum de la Formación del Profesorado de EGB la Tecnología Educativa (31).

Los objetivos que se persiguen se pueden resumir en los siguientes:

- Determinar el papel de la Tecnología Educativa en el marco de la didáctica contemporánea.
- Capacitar para la evaluación y correcta aplicación de los diversos medios de la Tecnología Educativa y para la modelación y organización de los procesos de aprendizaje-enseñanza que posibilitan.
- Estudiar y determinar los servicios de Creación de Recursos de que debe estar dotado un colegio y cómo organizarlos.
- Aprendizaje de la tecnología y manejo de equipos de proyección y reproducción.
- Aprendizaje de algunas técnicas de creación de murales, filminas, transparencias, etc.
- Organización y gestión de los Servicios MAV.

Si preferimos sintetizar en cuatro verbos operativos estos objetivos diríamos que pretendemos:

- MOTIVAR al alumno para que capte el papel y la importancia de la Tecnología Educativa en el proceso de aprendizaje-enseñanza.
- ORIENTAR sobre los recursos que ofrece la comunidad y la industria de material concreto para la enseñanza.
- MANEJAR los distintos medios o aparatos de enseñanza.
- PRODUCIR material pedagógico.

Para ello en segundo curso (Pedagogía III) se imparten dos horas semanales durante un semestre a todos los alumnos. En tercero se ofrece una optativa sobre «Medios Grupales y Principio de Actividad». Con ello creemos haber dado un paso práctico, concreto y realista para la situación española actual.

Saliendo del campo estrictamente académico y pasando a la escuela paralela o a los cursos de perfeccionamiento de Profesorado para su capacitación en el trabajo con los medios grupales, vemos, siguiendo a Terrero, tres niveles en la formación (32).

Nivel 1. «Lectura crítica sobre la comunicación social».

Objetivos:

- Crear unos receptores maduros y críticos frente al impacto de los medios masivos.

(31) Escuela Universitaria de Formación de Profesorado de E.G.B. «ESCUNI», adscrita a la Universidad Computense de Madrid.

(32) José Martínez Terrero, o. c., p. 56.

- Enriquecer la capacidad perceptiva de los participantes.
- Crear una mentalidad crítica frente a los mensajes masivos y la manipulación compulsiva.
- Fomentar actitudes activas y creadoras en la selección y uso de los medios masivos.

Temario:

Publicidad, propaganda, TV., radio, cine, fotonovela, prensa, comics, disco. Propiedad y organización de los Medios. Ideología y efectos de los mismos.

Nivel 2. «Medios grupales para la educación: cómo usar el material ya existente».

Objetivos:

- Fomentar la reflexión, participación y concientización a través del material ya existente.

Nivel 3. «Cómo producir recursos comunicacionales».

Objetivos:

- Producir material para su empleo con grupos educativos, bien en el aula de clase, bien en actividades extraescolares.

Sin querer ser redundante, queremos insistir de nuevo en la necesidad de encuadrar todos los recursos audiovisuales dentro del principio de actividad como muy bien sugiere el inspector Juan González Ruiz en su ponencia «Los Audiovisuales y el principio de actividad» (33).

Como otro paso más de tipo práctico —y posible de realizar— para introducir la Tecnología Educativa en la formación del Profesorado, sugerimos la creación de Centros de Producción de Recursos en las facultades y Escuelas de Formación de Profesorado. Dependerían del Departamento de Pedagogía y estarían a cargo del profesor de Tecnología Educativa o de un coordinador.

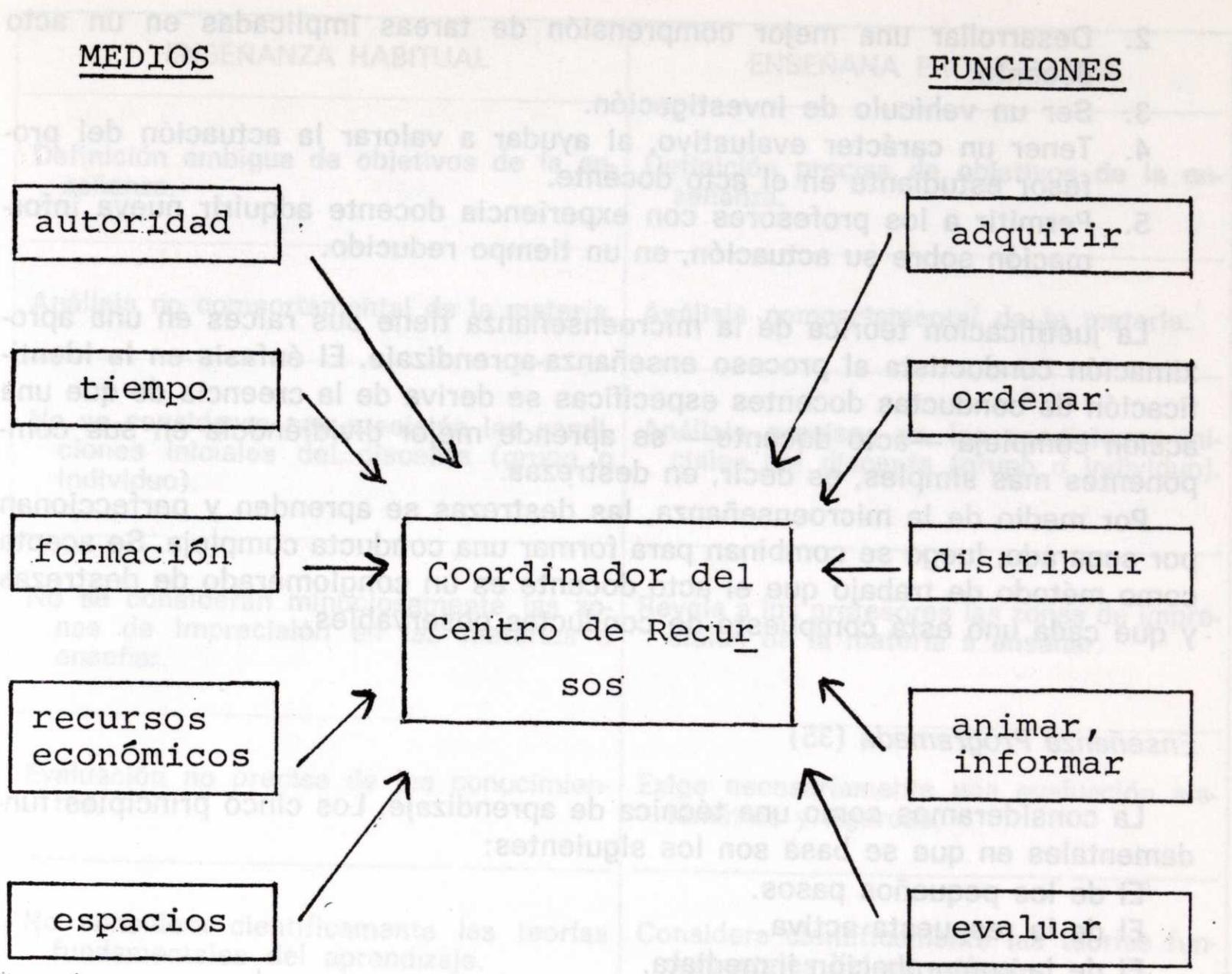
A ese coordinador del Centro de Recursos le vemos con unos medios y unas funciones que podemos esquematizar en el cuadro de la página siguiente.

Como se puede observar en este capítulo de la formación del profesorado, nos hemos detenido bastante en los medios de la primera, y parte de la segunda, generación, que exponíamos antes en nuestra taxonomía.

Sin embargo, creo que también son de especial importancia tres áreas, que si bien son más complicadas y costosas, su conocimiento debe irse introduciendo en nuestra realidad pedagógica actual a escala de formación del profesorado. En sus currículums de alguna manera deben quedar reflejados. Me refiero a la microenseñanza, a la enseñanza programada y al CAI.

Hasta ahora la microenseñanza ha tomado carta de ciudadanía en los ICE's, pero creemos que es urgente su uso en la formación de los nuevos docentes a todos los niveles. Pensemos el papel tan destacado que debería jugar en las prácticas de la carrera del magisterio.

(33) Fue pronunciada en la XVI Reunión del Seminario Permanente de Tecnología Educativa, en el ICE de Santander, septiembre, 1978.



Hecha esta anotación, pasamos a dar un breve resumen de las posibilidades de estas tres técnicas, si queremos llamarlas así.

Microenseñanza (34)

La microenseñanza es una muestra reducida de la enseñanza, en términos de estudiantes y de tiempo. Más ampliamente podemos decir que la microenseñanza es un procedimiento de formación del profesorado que tiene como objetivo la adquisición de nuevas destrezas docentes por parte del profesor estudiante y el perfeccionamiento de los que ya poseía.

Citando a Klingstedt, Luis Miguel Villar señala cinco funciones básicas a la microenseñanza:

1. Proporcionar una oportunidad a los profesores estudiantes para realizar prácticas en condiciones tales, que no peligre el aprendizaje de los niños.

(34) Notas tomadas de Luis M. Villar Angulo, «Microenseñanza en *La formación del Profesorado: Nuevas Contribuciones*. (Madrid, Santillana, 1977), pp. 125-174.

INCIE. *La práctica docente: observación, análisis y evaluación*. Madrid, 1978.

Sobre el uso del CCTV en España se puede consultar Puig de la Bellacasa, Pascual y Smith, *La Televisión Educativa en España I y II* (Madrid, Fundesco, 1976).

2. Desarrollar una mejor comprensión de tareas implicadas en un acto docente.
3. Ser un vehículo de investigación.
4. Tener un carácter evaluativo, al ayudar a valorar la actuación del profesor estudiante en el acto docente.
5. Permitir a los profesores con experiencia docente adquirir nueva información sobre su actuación, en un tiempo reducido.

La justificación teórica de la microenseñanza tiene sus raíces en una aproximación conductista al proceso enseñanza-aprendizaje. El énfasis en la identificación de conductas docentes específicas se deriva de la creencia de que una acción compleja —acto docente— se aprende mejor dividiéndola en sus componentes más simples, es decir, en destrezas.

Por medio de la microenseñanza, las destrezas se aprenden y perfeccionan por separado, luego se combinan para formar una conducta compleja. Se acepta como método de trabajo que el acto docente es un conglomerado de destrezas y que cada uno está compuesto de conductas observables.

Enseñanza Programada (35)

La consideramos como una técnica de aprendizaje. Los cinco principios fundamentales en que se basa son los siguientes:

- El de los pequeños pasos.
- El de la respuesta activa.
- El de la comprobación inmediata.
- El de la progresión libre.
- El de pruebas con los alumnos.

Presenta tres rasgos, además, que no podemos olvidar nunca:

- Es un sistema de enseñanza individualizada.
- Conlleva un proceso no selectivo del aprendizaje.
- Ha contribuido indirectamente al progreso de la práctica docente al suponer un instrumento de perfeccionamiento del profesorado con las siguientes contribuciones, que tomamos según De Landsheere:
 - Toma de conciencia nueva de la necesidad de definir sin ambigüedades los objetivos de la enseñanza.
 - Revela despiadadamente a los profesores las zonas de imprecisión en su conocimiento de las materias a enseñar y en su saber psicopedagógico.
 - Obliga a entrar de lleno en las realidades de la evaluación sistemática y rigurosa.
 - Crea la necesidad de conocer mejor las teorías del aprendizaje.

Se pueden clasificar a dos columnas, siguiendo a Núñez, los rasgos esenciales —sin tratar ahora de compararlos— que distinguen a un sistema de enseñanza habitual y a otro de enseñanza programada:

(35) Notas tomadas de Luis Núñez Cubero. «Enseñanza Programada» en *La formación del profesorado: nuevas orientaciones, o. c.*, pp. 375-415.

ENSEÑANZA HABITUAL	ENSEÑANA PROGRAMADA
Definición ambigua de objetivos de la enseñanza.	Definición precisa de objetivos de la enseñanza.
Análisis no comportamental de la materia.	Análisis comportamental de la materia.
No se consideran con precisión las condiciones iniciales del discente (grupo o individuo).	Análisis precisos de las condiciones iniciales del discente (grupo o individuo).
No se consideran minuciosamente las zonas de imprecisión en las materias a enseñar.	Revela a los profesores las zonas de imprecisión de la materia a enseñar.
Evaluación no precisa de los conocimientos.	Exige necesariamente una evaluación sistemática y rigurosa.
No considera científicamente las teorías fundamentales del aprendizaje.	Considera científicamente las teorías fundamentales del aprendizaje.
No individualizada y selectiva.	Individualizada y no selectiva.
El tiempo, como factor condicionante del aprendizaje.	El tiempo como factor accesorio del aprendizaje.
Estímulos y refuerzos variables y gratuitos para el alumno.	Estímulos y refuerzos inmediatos —racionalmente aplicados— para el alumno.
Influencia del nivel de «los mejores» en el resto del grupo.	No influencia del grupo en el aprendizaje.
Curva de aprendizaje campaniforme (gausiana) —en relación con el grupo—.	Curva de aprendizaje en J., muy próxima a mastery learning.
No instrumento específico de formación continua del profesorado.	Optima utilización como instrumento de formación continua del profesorado.

El cuadro siguiente resalta el carácter operativo de la Enseñanza Programada y nos sitúa en su aplicación.

UTILIZADA POR	A NIVEL DE	COMO	A TRAVES DE
instituciones —oficiales o no— pedagógicas (escuelas, liceos, Universidades, centros de investigación, ICES, etc.). Instituciones varias privadas. Empresas privadas: — comerciales; — industriales. Centros de estudios por correspondencia: — privados; — oficiales (UNED).	Grupo { niño jóvenes Indiv. { adultos viduo	Aprendizaje dentro del proceso normal de la enseñanza. Recuperación de conocimientos. Reciclajes. Aprendizaje a distancia. Formación continua del profesorado.	Libro. Libro y profesor. Máquina de enseñar. Montajes audiovisuales (independientes). Montajes audiovisuales (integrados). Ordenador.

Enseñanza Asistida por Ordenador (36)

Desarrollando la línea de trabajo iniciada por la Enseñanza Programada en la década de los cincuenta, se pensó en introducir el ordenador como técnica revolucionaria en el control de los procesos de aprendizaje.

- Máquinas de enseñar. Como medio de presentación programada de la instrucción y con la posibilidad de una evaluación y control más eficaz en el proceso de la instrucción.
- CAI (Computer Assisted Instruction). El Ordenador se responsabiliza de todo el proceso de instrucción.
- CMI (Computer Managed Instruction). Se utiliza el Ordenador para dirigir el aprendizaje del alumno sin que todo el material de aprendizaje se lo tenga que dar el ordenador.
- La moderna teoría general de sistemas (TGS) ha venido a dar soporte teórico y amplitud de campo al uso de los computadores en la enseñanza.
- Simulación, juegos. La simulación sobre el ordenador con fines de instrucción se ha revelado como una herramienta poderosa y útil, que permite al estudiante la aprehensión de situaciones bastante análogas a las reales desde el punto de vista de la totalidad, como «sistema», interaccionando con ellos mediante una reiterada adopción de decisiones. Se llama juego, cuando se introduce un elemento de competición en la simulación.

(36) Notas tomadas de Rodolfo Fernández González. «Enseñanza asistida por Ordenador (EAO)». En *La formación del Profesorado: Nuevas contribuciones, o. c.*, pp. 419-449.

IV. FORMACION PARA LA TECNOLOGIA EDUCATIVA

En el actual panorama educativo español vemos dos peligros:

- Por un lado, que los que manejan los instrumentos se metan a pedagogos.
- Por otro, que los pedagogos jueguen a usar medios técnicos con el resultado de materiales de baja calidad técnica.

Y en esa dicotomía nos movemos. Estamos a caballo entre las dos facultades que más de cerca se reparten el terreno de la Tecnología Educativa: la Facultad de Ciencias de la Información y la Facultad de Pedagogía.

El camino de solución no es juntar las dos facultades o hacer dos carreras. El camino está en la línea de la creatividad para saber asumir la filosofía básica de ambas áreas. Con esa filosofía de fondo y pensando siempre en una enseñanza en equipo, se pueden ir perfilando especialidades. No esperemos que una persona pueda hacer todo y ser especialista en todo. No bastan los baños o los barnices para cubrir o completar conocimientos. Hacen falta educadores nuevos.

Siendo realistas, y mientras se abre una sección de Tecnología en la facultad de Pedagogía (cfr. los programas especializados en las facultades de Pedagogía de los Estados Unidos), creemos que ese hueco lo pueden llenar ampliamente los Institutos de Ciencias de la Educación, a través de sus cursos de Formación Permanente del Profesorado. En ese sentido es alentador ver los esfuerzos del ICE de la Universidad Politécnica de Barcelona. Con un centro de recursos perfectamente equipado y un programa especializado en Tecnología Educativa, vienen a mostrarnos una postura digna de ser imitada.

Es verdad que todos sabemos por qué situación tan precaria pasan en estos momentos los ICE's, pero de todas maneras hacemos un llamamiento a todos los educadores para que aprovechen las oportunidades que se brindan y continuar su formación a través de estos cursos.

No todos los cursos que se imparten cubren las mismas áreas ni hacen el mismo hincapié en los diferentes temas que hemos señalado formando parte de la Tecnología Educativa, pues depende muchas veces de las posibilidades técnicas con que cuentan.

A modo de sugerencias pasamos a enumerar una serie de centros donde los educadores pueden continuar su formación. El contacto directo con ellos determinará más en concreto las posibilidades específicas que presentan.

I. N. C. I. E. Departamento de Tecnología Educativa. Ciudad Universitaria. Madrid-3. Se puede obtener información de los cursos y actividades impartidos por la red ICE's-INCIE.

Instituto Oficial de Radiodifusión y Televisión. Carretera de la Dehesa de la Villa, s/n. Madrid-35.

Cátedra de Cinematografía: Universidad de Valladolid. Cursos de verano sobre Crítica y Metodología fílmica.

Radio ECCA. Avda. Mesa y López. Edificio Azor, piso 10.º J. Las Palmas de Gran Canaria. Cursos de capacitación de profesorado para la enseñanza radiofónica.

Kodak, S. A. Departamento de Formación. Irún, 15. Madrid-8.

I. S. C. R. C. (Instituto Superior de Ciencias Religiosas y Catequética). San Bue-

- naventura, 9. Madrid-5. Ofrece una sección especializada en Técnicas de Comunicación Audiovisual y un Centro de Recursos.
- Secretariado Nacional de Catequesis. Alfonso XI, 4. Madrid-14. Durante el verano funcionan cursos de formación audiovisual en dos niveles: introductorio y de especialización.
- C. R. D. P. - ICAV. Centre Regional de Documentation Pedagogique. 75, Cours D'Alsace et Lorraine. 33075 Bordeaux Cedex. Director: René La Borderie.
- Centre Audio-Visuel de L'Ecole Normale Superieure de Saint Cloud. Profesores: M. Fauquet y M. Strasfogel.
- CREC (Centre Recherche et Communication). 29 Chemin de Mouilles. 69.130 Ecully. Francia.
- ACNAV. 6 Avenue Vavin. 75006 París. Francia.
- Center for the Study of Communication and Culture. 221 Goldhurst Terrace. London NW6 3EP. Inglaterra.
- CISC (Centro Internazionale dello Spettacolo e della Comunicazione Sociale). Director: Nazareno Tadei. Via Siria N.º 20. 00179 Roma. Italia.

Si bien esta lista no es definitiva, sí creemos que es suficiente para una primera información. No hemos especificado los grandes centros de Estados Unidos y Canadá (Columbia, Stanford, Montreal) por considerarlos más lejos de nuestro alcance.

Ahora, al final de nuestro recorrido, queremos hacer un nuevo llamamiento a la educación para que se deje interpelar. Y que sea una interpelación que repercuta en los programas de las facultades de Pedagogía y de las Escuelas Universitarias de Formación de Profesorado. Eso influirá en los educadores y desde la práctica cotidiana de ellos surgirán iniciativas de base que vayan marcando nuevos caminos de investigación y de innovación educativa.

INFORMATICA Y EDUCACION

PEDRO MAESTRE YENES

1. INTRODUCCION

La aparición y desarrollo de la informática, como no podía ser menos, ha supuesto en el sector educativo un fuerte impacto del que aún no es posible conocer los efectos totales que se podrán producir. Nadie puede prever los efectos de una conquista técnica de la humanidad, pero no hay duda de que en el caso de la informática dichos efectos serán evidentemente positivos, dada la propia naturaleza de la nueva técnica. Con la informática el hombre ha dado otro gran paso en el camino de su liberación, al permitirle ésta dedicarse con mayor intensidad a aspectos fundamentales, que anteriormente tenía que dejar abandonados por la necesidad de desarrollar con técnicas poco elaboradas procedimientos de poca exigencia intelectual pero absolutamente ineludibles. Es indudable que en algunos sectores se ha venido produciendo un cierto rechazo a la informática por razones que más tarde comentaremos y porque la humanidad ha solido sentir un misterioso terror cósmico hacia los descubrimientos, como si en éstos, junto a sus beneficios, latiese un terrible peligro, peligro que en el caso de la informática suele revestir siempre la misma forma en el sentido de que esta técnica acabará con la libertad y la independencia del hombre al mismo tiempo que potenciará a ese leviatan que es el Estado moderno.

En la redacción de estas páginas se ha partido de la hipótesis de que la informática supondrá un avance importante en el desarrollo de la humanidad, si bien en algunos aspectos ese avance será más espectacular y brillante que en otros, ya que todo manejo técnico del hombre es un arte y por tanto es lógico que los resultados obtenidos por la aplicación de una técnica sean muy distintos según quién y como los aplique. Y esta hipótesis inicial no quiere basarse en el deseo de sostener una opinión, que es ampliamente compartida, sino que pretende apoyarse en la idea brillantemente expresada por Francis Bacon en su prólogo a «The Great Instauration» cuando dice: «ruego a los hombres que se convenzan de que no hay aquí una opinión a sostener, sino un trabajo a realizar, y que estén completamente seguros de que me estoy esforzando por sentar las bases, no de una secta o doctrina, sino de la utilidad y el poder humanos».

En el mismo sentido y concretando la idea anterior, se parte de la creencia de que el futuro de las organizaciones complejas y en especial de las Administraciones Públicas pasará en una parte importante por la aplicación de la informática a muchos de sus procesos. Ahora bien, no hay que considerar esto como un hecho circunscrito exclusivamente a la informática. Muy al contrario, ese futuro pasará por toda una serie de nuevas técnicas cuyo inicio y desarrollo se ha producido prácticamente en este siglo y de las cuales

* Subdirector General de Organización y Automoción.

(1) Agradezco la colaboración prestada por los señores Izquierdo Loyola, García Morán y García Codina, del Centro de Proceso de Datos del Ministerio de Educación.

son una muestra: la investigación operativa, la teoría de juegos, la teoría de la decisión, la simulación, la teoría general de sistemas y la propia informática, la cual presenta la particularidad de que, al menos en una faceta, es una técnica instrumental de todas las restantes.

La creencia expresada en el apartado anterior viene reforzada por el hecho de que en los países avanzados, donde realmente está teniendo una fuerte implantación la informática y las restantes técnicas citadas, las organizaciones complejas y, entre ellas, las Administraciones Públicas se estructuran, en parte, siguiendo el modelo ideal de organización burocrática esbozado por Max Weber, aunque lógicamente con todas las variaciones y afinamientos que se quieran considerar y asimismo con las disfunciones y aspectos informales señalados entre otros por Merton. Pues, efectivamente, aún con los mencionadas reservas, los principios Weberianos de la burocracia se encuentran latentes en las organizaciones complejas, constituyendo en muchos casos leyes de oro para poder pasar a la mecanización de procedimientos y aplicar la informática con eficacia asegurada.

Si nos detenemos a considerar algunos de los principios que fijaba el pensador alemán, como la utilización del procedimiento escrito, el aprendizaje adecuado para la tarea a realizar, la vinculación al reglamento y a normas precisas, etc., es posible darse cuenta de que son principios no sólo válidos o deseables para informatizar un procedimiento, sino absolutamente imprescindible para ello. Esa coincidencia hace prever el éxito de la aplicación de la informática a las organizaciones mencionadas y asimismo permite pensar que la aplicación de la misma contribuirá a que necesariamente desaparezcan muchas disfuncionalidades de la burocracia, al erigirse dicha técnica en elemento de control de gran valor que ayudará a que se cumpla con mayor aproximación lo señalado por Weber de que la auténtica organización burocrática «puede eliminar de los asuntos el amor, el odio y todos los elementos que escapan al cálculo».

Partiendo del planteamiento que se ha venido haciendo, hay que señalar ya desde este momento, que el sector educativo presenta una excepcional importancia en relación con la informática. Si caminamos, como se ha señalado anteriormente, hacia sociedades con un futuro de clara vocación informática, sobre todo en cuanto a la estructuración y funcionamiento de sus organizaciones complejas, habrá que admitir que la política educativa debe plantearse en toda su profundidad el tema de la enseñanza de dicha técnica en los diferentes niveles educativos. La actitud ante este hecho condicionará en una medida importante la evolución de un país. Se ha dicho numerosas veces que el factor fundamental de definición de un país es el nivel educativo y cultural de sus habitantes. Ahora bien, el nivel educativo hay que referirlo y entenderlo en relación a las necesidades de la sociedad. Una sociedad avocada hacia la informatización requerirá miembros con educación informática si se quiere que dicha sociedad se mantenga en un alto nivel de desarrollo. La relación de la informática con la educación, pues, reviste un carácter excepcional en comparación con la relación que aquélla pueda tener con los restantes sectores que configuran todo sistema social y sin perjuicio de que desde otros aspectos, que ya se verán, la educación se comporte frente a la mecanización como puedan hacerlo esos sectores. Es por este hecho de la excepcionalidad, que se ha querido señalar desde el primer momento la enorme importancia de la educación, o del proceso educativo ante la informática.

Ahora bien, no se pretende en estas páginas contemplar la amplia temá-

tica de la educación informática en su totalidad. El tema requeriría mayor espacio y se sale de los objetivos que se persiguen. No obstante, tal vez sería conveniente hacer ahora una breve digresión, planteando el tema, a nuestro juicio fundamental, del enfoque de la enseñanza de la informática. Dependiendo de dicho enfoque se alcanzará o no el objetivo fundamental de la educación informática. El objetivo no es enseñar a la mayoría de los miembros de la sociedad cómo se hace un ordenador o cuáles son sus fundamentos teóricos. Esto será de interés para una minoría, pero para la mayoría se trata de que puedan utilizar esa magnífica herramienta que es la informática. Aceptado el objetivo es fácil determinar el correcto enfoque de la enseñanza a impartir y, sin embargo, y es algo muy grave, el enfoque actual en muchos países no es el más acertado. Por lo general, o no se explica nada de informática o si se pretende introducir en los programas educativos se empieza con la aritmética binaria y el ciclo de histeresis, pero no se explica la forma de utilizar un ordenador, ni tampoco se enseña su funcionamiento práctico. Una sociedad avanzada necesita que todos sus miembros, o al menos una mayoría, sepan utilizar el teléfono, el télex, el coche, la máquina de escribir, el magnetófono, la calculadora y el ordenador; pero no necesita que sus componentes, salvo una minoría, conozcan sus principios teóricos y el modo de fabricarlos.

Tras esta breve consideración general sobre la educación informática trataremos de la relación entre la informática y la educación considerando a esta última como un sector más objeto de aplicación de las técnicas informáticas.

2. LAS APLICACIONES DE LA INFORMATICA A LA EDUCACION; ASPECTOS GENERALES

Una vez hecho el planteamiento general en el apartado introductorio, vamos a referirnos a continuación a las posibles aplicaciones de la informática al sector educativo. La acción educativa, como otras muchas acciones, debe llevarse a cabo, en una exposición esquemática, a través de las siguientes fases: estudio de los indicadores educativos; determinación de objetivos y de las necesidades a cubrir para alcanzarlos; elaboración de planes y programas, ejecución y control de dichos planes y programas y finalmente control y evaluación de resultados. La informática puede ser, y de hecho lo está siendo ya, una técnica instrumental de gran utilidad en cada una de las fases mencionadas.

Los indicadores educativos se obtienen básicamente de las series estadísticas disponibles y de los estudios «ad hoc» que se decida hacer en un momento determinado. No hace falta señalar que la aplicación de la informática a la estadística es algo que viene haciéndose con enorme difusión en todos los sectores y desde hace ya muchos años. Su utilidad en este campo es indudable y se acrecienta mucho más cuando se va a análisis estadísticos de cierta complejidad que serían absolutamente imposibles de llevar a cabo sin ella. Por lo que se refiere a los estudios concretos encaminados a la fijación de determinados indicadores educativos, hay que señalar que, en la mayoría de los casos, esos estudios incluyen encuestas, más o menos extensas, a muestras poblacionales. La determinación de la muestra de forma que sirva a los objetivos que se persiguen y el posterior tratamiento de los datos reco-

gidos en los cuestionarios son aspectos sobre los que la informática actúa con una total e inigualable capacidad de maniobra. El obtener por medios convencionales un conjunto de resultados completos de una encuesta que muchas veces supone la cumplimentación y análisis de muchos miles de cuestionarios, exige un número de personas y unos recursos materiales que imposibilita cualquier trabajo de dimensiones significativas. Sin embargo, el procedimiento informático permite análisis exhaustivos de encuestas masivas en breve espacio de tiempo y a poco coste, dado que, en la mayoría de los casos, existen paquetes de programas informáticos en el mercado a muy bajo precio capaces de obtener el resultado deseado. El coste se reduce simplemente a grabar en un soporte informático la información obtenida en los cuestionarios y a utilizar durante un breve espacio de tiempo, que pueden ser minutos y como máximo horas, un ordenador capaz de trabajar con los programas adquiridos y con la información grabada.

Ahora bien, si es clara y de directa aplicación la informática en la determinación de indicadores educativos y en el consiguiente conocimiento de la situación real en un momento dado, no se puede decir lo mismo en lo que se refiere a la fijación de objetivos. En este campo y en todos los sectores, la mayoría de los países se encuentran en situaciones poco avanzadas, aunque en los últimos lustros se vienen dando pasos importantes y es de prever que se producirá una aceleración notable en los próximos años. Las técnicas a que ya nos hemos referido: investigación operativa; juegos de estrategia; simulación; teoría de la decisión, se están imponiendo y permiten y permitirán mucho más en el futuro el que las decisiones —y la fijación de objetivos es un problema de decisión— se tomen con mayor conocimiento de causa, con mayor objetividad, con mayor evaluación del riesgo y consiguientemente con mayor eficacia. No hay que señalar que estas técnicas no son la solución perfecta, pues en el tema a que nos estamos refiriendo, por su propia naturaleza, no existen soluciones perfectas, pero, al menos, existe la seguridad de que todas las decisiones tomadas y todos los objetivos fijados con estas técnicas alcanzarán un mayor grado de optimación que si se hubiesen tomado o fijado intuitivamente. Admitida la utilidad del empleo de las técnicas citadas, hay que señalar que la informática tiene un papel muy importante en el desarrollo de las mismas, puesto que la complejidad de ellas y los numerosos cálculos que obliga su aplicación, no se podrían llevar a cabo en ningún caso, con eficacia y economía, si no se hiciese con el empleo del ordenador. La informática actúa aquí como un auxiliar inestimable en la vertiente del cálculo científico aplicado a la decisión.

Pasando a la elaboración de los planes y programas hay que señalar que también la informática puede dar una respuesta enormemente eficaz. Dado el interés del tema, en un apartado posterior se expondrá una vía concreta de acción: el modelo ECENSE, que es un modelo matemático para el estudio y planificación del sistema educativo. Dicho modelo ha sido elaborado por la UNESCO.

La ejecución de los planes y programas, así como el control de la misma, abre paso a toda la informática de gestión por un lado y a la informática de apoyo a la enseñanza por otro. En sucesivos apartados se analizarán estos temas con cierta atención.

Finalmente hay que señalar que la evaluación de resultados se puede ayudar de la informática del mismo modo que lo podría hacer la fase inicial de la actuación educativa, ya que los procedimientos y técnicas a emplear son

de la misma índole. Es decir, los nuevos indicadores educativos permitirán evaluar con eficacia el resultado de la acción desarrollada.

3. ALGUNOS ASPECTOS DE LA INFORMATICA

Una vez señaladas las posibles aplicaciones de la informática a la acción educativa y antes de desarrollar algunos de los aspectos concretos ya mencionados (modelo ECENSE, mecanización de la gestión educativa e informática de apoyo a la enseñanza), se procederá a continuación a tratar algunos temas que se consideran de interés para centrar con precisión las cuestiones que se han planteado y se van a plantear en torno a la informática y la educación.

La informática es una ciencia, para algunos autores, y una técnica para otros, que permite el tratamiento automático de la información. Para llevar a cabo ese tratamiento se requiere:

- a) Una información de base, que es la información que se quiere procesar y que debe ser proporcionada por el usuario de informática, el cual dispone de dicha información por diferentes vías y procedimientos. No es necesario señalar que sin esa información de base no se podrá obtener resultados aunque se disponga de recursos informáticos de alta cualificación. Es más, los resultados obtenidos dependerán de la calidad de la información suministrada. El ordenador no hace milagros, sólo puede salir de él lo que previamente ha entrado, si bien con toda la elaboración añadida que se quiera. En este sentido los americanos señalan que si «garbage in, garbage out», frase suficientemente expresiva en sí misma.
- b) Unas instrucciones claras y precisas dictadas por el usuario señalando aquello que se quiere obtener del ordenador sobre la base de la información inicial suministrada. El usuario muchas veces se pregunta si determinadas cosas podrá, o no, obtenerlas el ordenador, y en este sentido hay una regla de oro perfectamente clarificadora:
Todo aquello que se podría hacer por medios convencionales con la información disponible, aunque para ello se tuviesen que utilizar enormes recursos, materiales y personales, y emplear una gran cantidad de tiempo, el ordenador lo puede hacer; aquello que no se podría hacer por medios convencionales, el ordenador tampoco puede hacerlo.
- c) Una configuración material integrada por el ordenador en sí mismo y una serie de máquinas periféricas auxiliares, como grabadoras, impresoras, etc. Es decir, lo que se viene llamando «Hardware» en la terminología anglosajona y «Material» en la latina.
- d) Un conjunto de instrucciones a suministrar al ordenador que se materializan en forma de programas informáticos, mediante los cuales se puede obtener los resultados (salidas del ordenador) deseados por el usuario. Estas instrucciones es lo que se viene denominando «Software» y «Logicial», respectivamente en los países anglosajones y latinos.

Como se puede ver, estos cuatro requerimientos afectan de muy distintas formas al usuario del ordenador y a los especialistas en informática. Los dos primeros se relacionan con el usuario y los dos últimos con el informático.

En estos cuatro requerimientos se dejan entrever claramente algunos de los grandes problemas que hoy se plantean en los procesos informáticos, como son:

- a) La selección, recogida y mantenimiento de la información base.
- b) Las relaciones del usuario con los centros de procesos de datos.
- c) La selección de la estructura del «Material» y «Logicial» óptimos.

En un breve comentario sobre estos tres puntos, y por lo que se refiere en primer lugar a la selección, recogida y mantenimiento de la información base, hay que señalar que nos encontramos ante un tema de importancia fundamental, frente al cual, hasta estos momentos, no se han adoptado medidas coherentes y con carácter integral. En general, nos desenvolvemos en un mundo en el que se derrocha la información hasta límites insospechados. Este hecho se manifiesta de forma patente en las Administraciones Públicas, que se presentan ante el administrado como consumidoras de información sin límites y sin criterio. Mucho se ha venido hablando en los últimos años de la informática, pero muy poco de los sistemas de información existentes, y esto ha sido una de las principales causas de los grandes fracasos que en muchos campos ha tenido el tratamiento informático. No es conveniente ni aconsejable el proceder a mecanizar los procedimientos existentes, si previamente no se han adoptado las medidas oportunas para construir un sistema de información adecuado, para su posterior tratamiento informático.

Las Administraciones Públicas tendrán que plantearse, en breve plazo, la necesidad de dictar normas de rango superior que regulen la captación de información, almacenamiento y el empleo de la misma, evitando la lamentable situación actual, en la que es normal que las mismas informaciones se demanden al administrado múltiples veces; y lo que es más grave, no por distintos organismos sino incluso por el mismo. El despilfarro de información a que están acostumbradas las Administraciones Públicas tendrá que finalizar, si se quiere proceder de acuerdo a criterios de eficacia. Con una política como la señalada se estará en condiciones de disponer de sistemas de información integrados y fiables, lo cual es absolutamente imposible si cada unidad administrativa, si cada organismo y si cada departamento ministerial actúa por su cuenta y demanda la información que le parece, cuando le parece y sin investigar si previamente los datos que ha requerido obran ya en algún sector de la Administración o en sus propios archivos.

Con referencia al segundo aspecto, el de las relaciones del usuario con los centros de proceso de datos, hay que señalar de forma, me atrevería a decir, rotunda, que constituye la clave para alcanzar el éxito en el tratamiento informático de un procedimiento. Es decir, el éxito en la implantación de la informática no depende sólo ni del «Material», ni del «Logicial», ni de la calidad del personal informático, ni de la calidad del usuario, ni de la naturaleza de los procedimientos a mecanizar, sino que depende también, en gran medida, de las relaciones que se establezcan entre el usuario y los informáticos. Unas relaciones adecuadas entre ambos colectivos pasan necesariamente por la comprensión mutua de los problemas de uno y otro, por la existencia de una comunicación fluida y clara y por la desaparición de cualquier desconfianza o reticencia por parte de cualquiera de ellos. Uno de los modos de lograr esto es dotar de mayores conocimientos informáticos al usuario y dotar, también a su vez, de mayores conocimientos de los procedimientos a mecanizar al informático. El ideal hacia el futuro sería, en el caso de las

Administraciones Públicas, que todo funcionario tuviese unos elevados conocimientos de informáticas adecuados a su cualificación funcional. Ejemplo claro de lo que venimos diciendo lo tenemos en la informática científica. En este tipo de informática existen pocos problemas entre el usuario y el informático, porque en la mayoría de los casos es el propio usuario el que lleva a cabo el análisis del problema y posee unos conocimientos de informática aceptables. Sin embargo, en la informática de gestión el problema se plantea con toda su agudeza, al presentarse en general un usuario con total desconocimiento de las técnicas de la informática.

Por otra parte, hay que señalar que unas adecuadas relaciones entre el usuario y el centro de proceso de datos harán más viable el inevitable trauma que supone todo proceso de mecanización, ya que es muy común que la variación de un procedimiento, al hacerlo pasar de una explotación convencional a una explotación informática, provoque en muchos casos que, en una primera fase, el sistema se resienta y funcione peor, si bien en seguida se pasa a obtener resultados enormemente positivos. Si las relaciones, en esa primera fase de implantación, entre usuario y centro de proceso de datos son tensas y no existe comprensión entre ambos colectivos, no hay duda de que se corre el riesgo de intentar volver a los procedimientos convencionales.

En síntesis, el usuario de informática debería conocer claramente qué es lo que puede hacer el ordenador, para lo cual existe la regla de oro que ya citamos anteriormente. Asimismo, debe definir el procedimiento a mecanizar con absoluta precisión, ya que en informática no se admiten interpretaciones. Finalmente, el usuario debe definir perfectamente también los documentos de entrada que aportarán la información base a procesar, y los documentos de salida del ordenador, que son todos aquellos que quiere obtener para dar satisfacción al servicio que le compete.

Por lo que se refiere al tema de la selección del «Material» y «Logicial» óptimos, vamos a hacer un breve comentario sobre uno de los aspectos de mayor trascendencia en este tema, y que es el de las alternativas de informática centralizada o informática repartida. En este sentido, la evolución del pensamiento teórico informático ha sido espectacular, aunque siempre detrás de los hechos reales. En los inicios de la informática, el criterio general era el de centralizar al máximo el tratamiento informático de cualquier procedimiento. La expresiva ley formulada por Herbert Grosch, bajo la forma: «Productividad de un sistema informático es proporcional al cuadrado de su coste» era tajante. Indudablemente el coste del «Material» hacía que en los primeros años esa ley se cumpliera con suficiente aproximación. Sin embargo, el transcurso del tiempo y el consiguiente abaratamiento de las distintas configuraciones ha hecho que la mencionada ley haya sido totalmente superada por leyes análogas a la ley de Bouhot, que expresa que «El coste más bajo de un trabajo de gestión se obtiene con el más pequeño ordenador (monoprogramado) aceptable». Nos encontramos hoy ante una crisis del «IBM's way of life», con sus bases de datos excesivamente centralizadas, sus grandes ordenadores y el desprecio por las máquinas de oficina y las soluciones sencillas.

Naturalmente, en informática se está tremendamente condicionado por la situación en un momento dado y, por lo tanto, no se deben tomar posturas maximalistas ni en un sentido ni en otro. Aunque desde un plano teórico pueda estar más o menos claro que hay que ir a una informática repartida, desde un punto de vista real hay que estudiar perfectamente la evolución

desde la situación inicial a la situación final deseable, asegurándose de que no se va a desmontar una organización sin previamente garantizar la posibilidad de funcionamiento de la nueva estructura.

Estas consideraciones han pretendido clarificar la situación en el momento actual de cara a la exposición que se va a hacer en los siguientes apartados sobre la informática en su aplicación al sector educativo.

4. EL MODELO ECENSE PARA EL ESTUDIO Y PLANIFICACION DEL SISTEMA EDUCATIVO

Como ya se ha señalado en el apartado 2, la informática puede prestar una valiosísima ayuda en el aspecto de la planificación educativa. La UNESCO, preocupada por la importancia de esta cuestión, puso a punto hace años el modelo matemático ECENSE, destinado al estudio y planificación de un sistema educativo. Con dicho modelo, al igual que con otros modelos de parecida naturaleza, se pretende efectuar previsiones del desarrollo educativo teniendo en cuenta el pasado y la situación en un momento determinado. Asimismo, con dichos modelos se consigue conocer la interrelación entre diversos factores implicados en el desarrollo educativo, así como las repercusiones que se pueden producir en otros sectores con ocasión de la implantación de un determinado plan educativo.

En concreto, el modelo ECENSE analiza, a través de un sistema de 40 ecuaciones y 300 variables, la evolución de la población, las necesidades de profesores y los costes de la enseñanza.

Con el modelo ECENSE se pueden obtener resultados de gran interés, pero, como ya se ha señalado anteriormente, para obtener dichos resultados es necesario proporcionar al ordenador una serie de informaciones de entrada difíciles de obtener. Es más, habría que señalar que para contar con unos buenos datos de entrada se necesita utilizar técnicas prospectivas de alta sofisticación, y aún así y todo hay que tomar con gran cautela todos los datos que puede proporcionar el modelo ECENSE cuando se refieran a años alejados del año base y siempre teniendo en cuenta los datos de entrada proporcionados, puesto que como señalaba Sir Eric Ashby al comentar «Los límites al crecimiento», publicado por el Club de Roma, si introducimos supuestos cargados de catástrofes en los computadores no es sorprendente que predigan catástrofes».

Entre los datos de entrada necesarios para la aplicación del modelo ECENSE hay que distinguir los siguientes:

- a) Datos iniciales, que básicamente son los años que se desean simular y la parte del modelo que se desea ejecutar.
- b) Datos de alumnos y profesores. Para el año base es necesario conocer:
 - El número de cursos del sistema educativo.
 - El número de años a considerar para su desglose.
 - El número de alumnos de cada curso del sistema educativo.

Para cada año de la simulación es necesario proporcionar:

- El año de la simulación.
- La estructura del sistema educativo en cada año.
- Tasas o índices de repetidores de curso; abandonos o finalización

de estudios; distribución de alumnos entre los posibles cursos siguientes; gente nueva que entra en el sistema distribuida por edades.

— Población por cada año de simulación, de dos años, de tres, de cuatro, etc., hasta una edad máxima que se considera oportuna a los fines que se persiguen.

— Número de alumnos por profesor para cada nivel educativo.

c) Datos de costes. Los datos de entrada relativos a costes son los siguientes:

— Producto nacional bruto.

— Tasa de incremento real y monetario del producto nacional bruto.

— Porcentaje de participación de los Presupuestos Generales del Estado en el producto nacional bruto.

— Sueldo medio por profesor.

— Coste por alumno de personal extra; administración general; mantenimiento; libros; comidas; becas y material de enseñanza.

— Costes de capital.

Con los datos de entrada a que nos hemos referido, el modelo ECENSE proporciona para cada año académico de la simulación:

— Número total de alumnos por curso y su distribución por edades.

— Tasas de escolaridad, entre dos y treinta y dos años, en edad ideal y en edad real respecto de la población total.

— Número de alumnos y profesores por cada nivel educativo, así como el incremento del alumnado habido entre el año anterior y el actual.

— Tasa de supervivencia para cada una de las edades.

— Estructura del sistema para cada año académico en estudio con el número total de alumnos por curso de edad ideal, la proporción de retardos respecto a esa edad y las proporciones de repetidores, abandonos y continuaciones.

— Proporciones de gente nueva, para el año siguiente, en los cursos en que la haya, distribuida por edades.

Además de los datos señalados se pueden obtener resúmenes generales como: número total de alumnos por curso; número de alumnos por edades; tasa de escolaridad y porcentaje de incremento; incremento de alumnos por curso en tanto por ciento; número de alumnos por nivel educativo y número de profesores por nivel educativo.

Por lo que se refiere a los costes del plan educativo el modelo proporciona, entre otros, los siguientes datos:

— Costes corrientes por alumno y nivel educativo.

— Costes de capital, por cada nivel educativo, de una plaza escolar, desglosados en conceptos.

— Por cada nivel educativo: plazas a reemplazar, proporción de costes públicos corrientes y de capital, profesores a reciclar y coste de reciclajes.

Finalmente, el modelo ECENSE proporciona resúmenes generales de costes corrientes, de capital y costes públicos.

Se debe volver a incidir, al final de la exposición que se ha hecho sobre

el modelo ECENSE, en que los resultados dependerán de las informaciones de entrada. Por este motivo este modelo permite, proporcionando diversas entradas, obtener diversos resultados alternativos. Partiendo de estos resultados se trata de seleccionar la alternativa que se considere más conveniente y posible en la política educativa de un país.

5. LA INFORMATICA EN SU APLICACION A LA GESTION EDUCATIVA

Cuando hablamos con carácter general de las aplicaciones de la informática a la educación, se señaló que en la ejecución de los planes y programas educativos había campos muy importantes de aplicación de tal técnica. En concreto, uno de estos campos es el relativo al de la administración y gestión educativa, ya que toda ejecución de planes y programas requiere dicha gestión.

Cualquier organización educativa tiene necesariamente que gestionar tres colectivos claramente diferenciados: profesores, alumnos y centros. Por procedimientos convencionales la gestión que se ha venido haciendo se ha referido, en uno u otro caso, a alguno de estos tres colectivos, aunque dicha gestión haya tratado aspectos muy concretos dentro de cada uno de ellos, sin tener una visión integral de dichos colectivos. En una gestión convencional se venía llevando a cabo, por ejemplo: la nómina de retribuciones del profesorado; los concursos de traslado y oposiciones para el acceso a la docencia; la concesión de becas al alumnado; la determinación de las plantillas de los centros; las subvenciones a centros privados; la promoción y construcción de nuevos centros escolares; el equipamiento de centros; etc.

El llevar adelante todos los procedimientos que hemos citado, cuando los colectivos a gestionar llegaban a tomar una importancia señalada, provocaba el que se adoptase, en un momento determinado, la decisión de acudir a las técnicas informáticas para gestionar dichos procedimientos por nuevas vías. Por otra parte, al estar desvinculados unos de otros estos procedimientos no se llevaba a cabo su mecanización con una visión integrada de conjunto, sino que se procedía por etapas según las presiones que se ejerciesen desde los diferentes órganos competentes en los distintos procedimientos. Es decir, en una palabra, se pasaba a desarrollar mediante el ordenador lo mismo exactamente que se venía haciendo por métodos convencionales. Sin ninguna duda, esto provocaba nuevas distorsiones por el hecho evidente de la multiplicación innecesaria de la información que era requerida para llevar a cabo cada uno de los procedimientos.

Por ejemplo, para gestionar un concurso de traslados de profesores es necesario conocer entre otros datos el documento nacional de identidad, el número de registro de personal del concursante, el parámetro de clasificación y, por otra parte, las vacantes, por orden de prioridad, solicitadas por dicho concursante. Para cada concurso se hace precisa la recogida de la información necesaria, información que una vez resuelto el concurso se queda inutilizada porque no existe en la mayoría de los casos un sistema integrado de la información que permita introducir dichos datos en el complejo informativo.

En una aplicación de nómina de retribuciones, y también para su gestión mecanizada, se necesita asimismo una serie de datos coincidentes en cierta medida con los de otros procedimientos, como, por ejemplo, el ya citado del concurso de traslados.

Es decir, la mecanización de los procedimientos convencionales se llevaba a cabo y se lleva aún en muchos casos, mediante la creación de ficheros informáticos estancos, exclusivamente creados para una aplicación. Una auténtica mecanización requiere necesariamente la integración de ficheros, al objeto de evitar informaciones duplicadas.

Si, como hemos dicho, los tres grandes colectivos a gestionar en cualquier organización educativa son el de profesores, alumnos y centros, se trata entonces de constituir tres únicos ficheros informáticos, cada uno de ellos correspondiente a uno de los colectivos citados, en los cuales se encontrarían, sin ninguna repetición, todos los datos necesarios para llevar a cabo la gestión de cualquier procedimiento relativo a cada uno de los colectivos. Es decir, se trataría de crear tres bases de datos, en terminología informática (1), de las cuales se podría extraer en el momento que se deseara la información necesaria y suficiente para llevar a cabo la gestión del procedimiento que se decidiese en cada caso.

Estas tres grandes bases de datos tendrían puntos de contacto únicos, dos a dos, que en el caso de personal y centros consistiría en conocer en el fichero de personal en qué centro está cada profesor, y en el fichero de centros qué profesores se encuentran en un centro determinado. En el caso de personal y alumnos el punto de contacto es el de conocer en el fichero de personal los alumnos que tiene cada profesor, y en el fichero de alumnos los profesores que tiene cada alumno. Finalmente, la relación entre el banco de datos de alumnos y el banco de datos de centros se encontraría en el fichero de alumnos, en conocer en qué centro está el alumno, y en el fichero de centros en conocer qué alumnos tiene cada centro.

La constitución de los tres ficheros informáticos a que nos hemos referido es conveniente en todos los casos y absolutamente imprescindible en el caso del fichero de personal y del fichero de centros. El fichero de alumnos, dado el volumen del colectivo, plantea unos graves problemas que sólo en un estadio avanzado de la aplicación de la informática a la gestión educativa puede ser asumido.

En el caso concreto del fichero de centros docentes conviene hacer una matización importante, consistente en la conveniencia de, al constituir ese fichero, separar perfectamente dos conceptos muy distintos: el centro físico y el centro jurídico. En la base de datos de centros deberemos tener información, tanto sobre el estado físico del centro como sobre las características jurídicas del mismo, pero manteniendo perfectamente separadas las informaciones relativas a uno y otro tema. El hecho es claro, ya que un centro jurídico, a lo largo de su vida, puede moverse en diferentes centros físicos y en paralelismo, por un centro físico concreto pueden pasar, a lo largo de los años, muchos centros jurídicos diferentes.

Aunque conceptualmente la constitución de los ficheros mencionados, de los cuales, como subproducto, se obtendrían todas las aplicaciones que se requiriesen es muy clara y sencilla, sin embargo, a la hora de llevar a cabo la constitución real de los mismos se plantean numerosos problemas. Entre dichos problemas deben destacarse los siguientes:

(1) Se habla en este apartado indiferentemente de bases de datos y de ficheros porque no se considera necesario hacer distinciones técnicas al respecto ya que lo importante es el concepto que se está exponiendo. La organización informática de los datos en ficheros secuenciales; secuenciales indexados; bases de datos, etc. es aspecto secundario en este trabajo.

- a) Es posible, en muchos casos, que para poder llevar a cabo todos los procedimientos necesarios que se dan en la administración educativa, sea imprescindible recoger en las bases de datos una cantidad de información enorme, que muchas veces se utiliza muy esporádicamente. Es decir, se puede presentar la situación de que una gran parte de los datos que hay que recoger en el fichero informático sólo se utilice para muy pocos objetivos y, sin embargo, con muy pocos datos es posible también que se pueda llevar adelante el 90 por 100 de la gestión. En este caso, antes de proceder a tomar la información, es conveniente que se introduzcan determinadas modificaciones en algunos de los procedimientos llevados a cabo hasta entonces convencionalmente, las cuales permitirán que se simplifique notablemente la recogida de datos en la base y que se reduzca la dimensión de la misma.
- b) La recogida de datos y su introducción en la base es otro de los grandes problemas. La constitución de un fichero integrado requiere una toma inicial masiva de datos que, evidentemente, puede producir grandes trastornos en las unidades administrativas, y que tiene que estar perfectamente planificada si se quieren evitar al máximo las posibles disfunciones.
- c) Además de la toma inicial de datos, y tan importante como ella, está el tema de la actualización de dichos datos. Todos los grandes ficheros educativos, por su propia naturaleza, tienen una gran movilidad y, por lo tanto, es absolutamente imprescindible el establecer un circuito de actualización que garantice el que en la base de datos se encuentre la información actualizada en cada momento. Muchas veces se ha caído en el error de llevar a cabo, con enorme esfuerzo, la toma inicial de datos, sin haberse garantizado previamente de la disposición de un circuito de actualización eficaz. Este puede ser el más grave error a la hora de llevar a cabo la integración informática de los procedimientos administrativos. Las unidades administrativas han tenido que hacer el enorme esfuerzo de la toma inicial y se encuentran con que, al cabo de un breve espacio de tiempo, la base de datos está totalmente desactualizada y, por lo tanto, carece de cualquier valor para, a partir de ella, llevar a cabo cualquier procedimiento.

En relación con este tema del circuito de actualización conviene hacer una ampliación complementaria a lo que ya se ha venido diciendo, puesto que el éxito de toda base de datos integrada depende del éxito, a su vez, del funcionamiento del circuito de actualización. Ahora bien, para que funcione un circuito de actualización hay que utilizar medios que, por otra parte, no añadan trabajo suplementario al que de por sí genera el propio trámite administrativo normal. Como experiencia generalizada se puede señalar que los circuitos de actualización que funcionan en ficheros mecanizados de la naturaleza de los que estamos comentando suelen estar relacionados muy directamente con la nómina de percepción de haberes, en lo que se refiere al fichero de personal, que suele ser el que más problemas plantea para su mantenimiento y puesta al día.

Como comentario final al tema de la informática de gestión en la ejecución de planes y programas educativos, hay que resaltar el hecho de que la difi-

cultad de obtener la información para constituir las bases de datos a que nos hemos referido debe hacer que se medite profundamente la estructura informática de la entrada de datos. En este sentido, y en relación con lo que ya se comentó acerca de la informática descentralizada, conviene señalar que una descentralización en la entrada de datos puede suponer un camino hacia el éxito, ya que se responsabiliza a la propia unidad que produce los datos, de que introduzca esos datos en la base. El responsabilizar al usuario de los datos básicos es, como ya se ha señalado, un paso muy importante para alcanzar el éxito en cualquier intento de empleo de técnicas informáticas.

6. LA INFORMATICA COMO APOYO A LA ENSEÑANZA

El aspecto sustancial de la ejecución de los planes y programas educativos lo constituye la impartición de la enseñanza de las diferentes disciplinas programadas a los diferentes niveles educativos previstos. En este campo la informática ha tenido una aplicación desigual; mientras en los estudios universitarios su nivel de implantación, sobre todo en las ramas técnicas y experimentales, ha sido de cierta significación, en los niveles básicos y medios de la educación apenas se han llevado a cabo algunas experiencias puntuales. Sin embargo, y precisamente para estos últimos niveles, se han desarrollado a nivel teórico y práctico programas de aplicación de la informática a la enseñanza. Toda la nueva concepción de la enseñanza programada encuentra su gran aliada en la informática, ya que esta técnica permite, a costes bajos, el que se pueda impartir una auténtica enseñanza individualizada con las enormes ventajas que esto supone. Es decir, con la aplicación de la informática cada alumno podrá ir al ritmo que sus características requieran, sin para ello interferir en el de los demás compañeros.

La pantalla del terminal interactivo se convertirá, en el futuro, en un profesor exacto, meticulado y paciente, capaz de guiar de forma personalizada al alumno hasta alcanzar el objetivo que se pretende. No se oculta que la aplicación de la informática a la enseñanza requiere fuertes inversiones en «Material» informático para dotar a los centros educativos, pero la evolución de costes permite prever que este factor será pronto superable, máxime si lo ponemos en comparación con los incrementos previsibles de coste del actual profesorado.

Entre las experiencias del ordenador aplicado a la enseñanza merece especial atención el sistema C A I, del que podemos dar un elemental ejemplo examinando la lección MULT, diseñada para aprender a multiplicar. En este caso, y una vez activado el terminal de pantalla, aparece lo siguiente:

«Hoy se va a estudiar la tabla de multiplicar.»

«Primero comenzaremos multiplicando por 9.»

«¿Cuánto es 9×9 ?»

El alumno, entonces, procederá a teclear el resultado que le parezca correcto y, si en este caso, pulsa en el teclado el 8 y el 1 aparecerá la siguiente pantalla:

$$9 \times 9 = 81$$

efectivamente es el resultado correcto.

A continuación aparece una nueva pantalla como la siguiente:

¿Cuánto es

$$4 \times 9?$$

El alumno deberá proceder a pulsar en el teclado la respuesta que le parezca correcta, y si pulsa, por ejemplo, 27 entonces aparecerá la siguiente pantalla:

$$4 \times 9 \text{ no es } 27$$

está equivocada la respuesta.

Pruebe otra vez.

Si al probar el alumno otras dos veces vuelve a estar equivocado, entonces aparece una pantalla como la que figura a continuación:

La verdadera respuesta de

$$4 \times 9 \text{ es } 36$$

Como se puede imaginar, este procedimiento puede ser sugestivo para los alumnos adecuados y, de hecho, en las experiencias realizadas, ha obtenido éxitos notables. Al igual que existen programas de aritmética existen de gramática, geografía, etc.

En esta dirección la informática tiene un campo muy importante a desarrollar para el que hay que estar preparado desde este mismo momento.

La informática, por consiguiente, tiene múltiples aplicaciones en el sector educativo, tanto en los aspectos de decisión y gestión como en el de la propia enseñanza. El futuro es prometedor, pero queda todavía un enorme trabajo por delante que realizar.

EL MEDIO TELEFONICO Y LA EDUCACION

DOMINGO J. GALLEGO

«Venga Mr. Watson. Le necesito», gritó Alexander Graham Bell aquella tarde del 10 de marzo de 1876, cuando distraídamente derramó sobre su traje un recipiente de ácido. Desde otra habitación del último del N.º 5 de Exeter Place de Boston, Tom Watson escuchó, por el pequeño receptor, la petición de ayuda. Así de simple, así de simbólica, fue la primera transmisión telefónica (1).

El teléfono es una aplicación más de las posibilidades del electromagnetismo, descubierto el 20 de julio de 1820 por Oerstedt en la Universidad de Copenhague. El vocablo —teléfono— fue acuñado en 1840 para denominar un aparato que transmitía notas musicales por medio de unas varillas de madera.

Es curioso que este medio de transmisión con más de un siglo de vida, siempre disponible en nuestras manos, facilitador por excelencia de múltiples relaciones interpersonales, no haya ocupado un puesto significativo dentro de la Tecnología Educativa y, por consiguiente, quede casi ignorado en sus posibilidades docentes.

Otros medios audiovisuales, como el cine, la televisión, el magnetofón, muy posteriores, han ocupado en seguida un puesto didáctico. Los pedagogos se han detenido en el análisis de su influjo y las didácticas más corrientes los incorporan como algo indispensable.

En cambio, el teléfono ni siquiera es mencionado en el índice de uno de los libros más serios de Tecnología Educativa, me refiero a *A History of Instructional Technology*, de Paul Saettler (2).

Otras veces los autores le dedican unas líneas al tratar de la enseñanza a distancia. Por ejemplo, Borje Holmberg centra las posibilidades educativas del teléfono en la comunicación bidireccional.

Mientras la radio o la televisión no permiten una respuesta o una pregunta por parte del alumno, el teléfono facilita estas intervenciones (3). Una enseñanza a distancia que no incluya en su diseño el puesto del teléfono a nivel de organización y consulta, no alcanzaría la efectividad, ni la adaptación tecnológica necesaria hoy (4).

Pioneros del teléfono didáctico

Una de las primeras aplicaciones educativas del teléfono, de que tenemos datos, tuvo lugar en Iowa en 1939. El Dr. Winterstein, director de Educación Especial del estado de Iowa, inició un proyecto para ayudar a los estudiantes hospitalizados o impedidos. Con la ayuda de ATT y de la compañía telefónica

(1) Thomas E. Bolger en *The Telephone's First Century and Beyond*, Thomas Y. Crowell Company, New York, 1977.

(2) Paul Saettler, *A History of Instructional Technology*, McGraw Hill Book Company, New York, 1968.

(3) Borje Holmberg, *Distance Education*, Kogan Page, London, 1977, p. 13.

(4) *Ibid.*, p. 45 y p. 59.

local, el Dr. Winterstein hizo instalar un sistema de intercomunicación en las casas de los alumnos, de manera que las clases eran transmitidas a los estudiantes que estaban en casa, al mismo tiempo que eran presentadas en el aula al resto de los alumnos. Los estudiantes que estaban en casa podían intervenir en la clase preguntando o respondiendo al profesor o a sus compañeros. La idea se extendió pronto por todo el estado y al cabo de dos años se contaban más de mil estudiantes que utilizaban este medio de enseñanza (5).

La primera aplicación a nivel de Universidad fue llevada a cabo por el College de Odontología de la Universidad de Illinois, Chicago Medical Campus, en 1947. Esta experiencia consistió en la transmisión de seis clases a treinta dentistas reunidos en Scranton, Pennsylvania, mientras se impartían simultáneamente a cincuenta dentistas en un aula del Campus de Chicago. Cada clase duraba dos horas y se concedía suficiente tiempo para comentarios provenientes tanto del grupo local como del lejano. Las clases se complementaban con diapositivas en ambas localidades.

En la década de 1950, las teleclases (clases por teléfono) comenzaron a atraer la atención de los educadores americanos. Aplicaciones a escala limitada aparecieron en todos los niveles de los programas educativos: desde el elemental hasta el universitario. En aquel tiempo comenzaba a usarse el sistema conocido como «teléfono ampliado». Se trataba simplemente de un teléfono enchufado a un amplificador y a sus altavoces y micrófonos asociados. Este dispositivo hizo que las teleclases para grandes grupos fueran posibles. El uso del teléfono amplificado, que permitía a los estudiantes hablar con personalidades relevantes en diversos campos de la ciencia, se extendió a muchos centros. Sin embargo, muchas aplicaciones en la década de 1950 no fueron sino experimentos realizados en una ocasión única y que no se continuaron después.

Quizá, una de las experiencias mejor organizadas del teléfono amplificado para la comunicación educativa se realizó en el Campus de Stephens College, Columbia, Missouri. El Dr. Alfred Novak, de este colegio universitario, concibió y organizó el proyecto. Se trataba de un seminario de formación profesional para perfeccionar las capacidades didácticas de las facultades de ciencias en un grupo de colleges. Drury College, Springfield, Missouri; Kansas Wesleyan University, Salina, Kansas; Langston University Oklahoma; Le Moyne College, Memphis, Tennessee; Morehouse College, Atlanta, Georgia; y Wilbournforce University, Ohio, participaron en el proyecto. Novak actuó como coordinador y moderador de las clases, mientras profesores invitados hablaron desde sus localidades respectivas.

Se tuvieron trece clases de treinta a cuarenta y cinco minutos cada una; a cada clase seguía un periodo organizado de preguntas y respuestas.

Al final del proyecto, se pidió a los participantes que evaluaran el contenido, así como el método didáctico usado en el proyecto. Las evaluaciones fueron muy favorables. «Sin las facilidades del teléfono —comentó un participante— es muy probable que cualquier estudiante o profesor no tuviera en su vida la oportunidad de discutir personalmente ideas importantes con unos interlocutores de tal categoría.»

(5) Palagu V. Rao, Bruce L. Hicks, «Telephone-Based Instructional Systems», *Audio-visual Instruction*, April 1972, p. 19-22.

El teléfono, ¿puede ser un medio auténticamente didáctico?

Las investigaciones realizadas «parece» que demuestran la hipótesis de que, con el diseño apropiado, el teléfono es un canal de comunicación didáctico efectivo y sin elevado coste.

Las comparaciones entre la teleclase y los cursos presenciales se ha llevado a cabo muchas veces, por distintos investigadores y refiriéndose a materias muy diferentes: recordemos a Hartje (1973) (6), sobre cursos con créditos; Hoyt y Frye (1972) (7) y Zimmerman (1970), sobre cursos sin créditos; los cursos de formación permanente de profesores realizado por Blackwood y Trent (1968) (8) y por Pellet (1970) (9); la instrucción formal de adultos en su lugar de trabajo con el profesor «rotando» su presencia personal en los distintos lugares de recepción de los cursos, experiencia analizada por Gold (1973) (10); las clases de arte para escuelas pequeñas, que recibían una instrucción común mientras se proyectaban transparencias, con estudio de Jesser y Clarke (1966).

Toda esta larga enumeración de estudios indican que las clases telefónicas tenían el mismo resultado que las clases en presencia, o que el teléfono es un sistema docente capaz de ser efectivo si se le utiliza según la metodología del medio de comunicación.

Teleenseñanza en la década de los sesenta

En la década de 1960 otro tipo de instrucción basada en el teléfono, conocida comúnmente como «tele-enseñanza», ganó la popularidad en las escuelas elementales y secundarias. La «tele-enseñanza» se diferencia de la teleclase, en que la primera es llevada a cabo por un profesor permanente para enseñar un curso regular a estudiantes que están fuera de la escuela. La «tele-enseñanza» puede hacerse simultáneamente con la enseñanza en el aula, permitiendo así al profesor enseñar al mismo tiempo a estudiantes presentes y lejanos. La teleclase, por su parte, no se lleva a cabo de ordinario permanentemente y el profesor la emplea primariamente como una ayuda suplementaria.

La «tele-enseñanza» se desarrolló para salir al encuentro de las necesidades de estudiantes hospitalizados o que no podían salir de casa. Los sistemas escolares de Nueva York y de California han utilizado este método educativo de una manera permanente. El programa pretende que la educación continúe du-

(6) G. N. Hartje, *Teaching library science and telelecture*, University of Missouri, Columbia, 1973, ERIC, ED 075.049.

(7) D. P. Hoyt y D. W. M. Frye, *The effectiveness of telecommunication as an educational delivery system*, Final report, Kansas State University, Manhattan, Kansas, 1972, ERIC, ED 070.318.

(8) H. Blackwood y C. Trent, *A comparison of the effectiveness of face-to-face and remote teaching in communicating educational information to adults*, Extension Study núm. 4, Kansas State University, 1968, ERIC ED 028.324.

(9) Vernon L. Pellet, *Educational Telephone Network and Face-to-Face Lectures for University Extension in Service training*, University of Wisconsin, 1970.

(10) B. K. Gold, *Student evaluation of an experimental course conducted via conference telephone*, Los Angeles City College, California, 1973, ERIC ED 078.814.

rante la enfermedad y convalecencia del alumno. Una característica interesante del equipo utilizado en California consiste en que el profesor, sentado ante una consola central, puede ponerse en contacto con cualquier alumno de su clase, introduciendo una ficha de plástico que contiene el número del teléfono del estudiante. Esto reduce al mínimo el esfuerzo del profesor para comunicarse con los diferentes estudiantes. Otro detalle interesante de este equipo es que permite tanto la comunicación de grupo como la comunicación individual. Si es necesario, el profesor puede aislar la conexión entre él y el alumno, de manera que su conversación no pueda ser oída por el resto del grupo. Esta técnica permite a los estudiantes tratar sus problemas personales con el profesor y recibir su ayuda.

El Comité de Educación de la ciudad de Nueva York realizó un experimento interesante para determinar la utilidad del teléfono en las comunicaciones educativas. Este experimento se dirigía a adolescentes imposibilitados y que no podían salir de casa. Se los dividió en dos grupos: uno de control y otro experimental. Cada día ambos grupos recibían una transmisión radiofónica de quince minutos sobre relaciones sociales. Después de cada transmisión, el grupo experimental tenía la oportunidad de conversar con el conferenciante por teléfono. No se daba esta oportunidad al grupo de control. Al final del experimento, el grupo experimental demostró una orientación notablemente más positiva hacia las relaciones sociales.

Hasta 1966 la «tele-enseñanza» estuvo limitada al método de clase-discusión. No se complementaba la presentación oral con material escrito, como sucede en el ambiente tradicional del aula. En 1966 se hizo un experimento interesante en Cornell University al combinar las tecnologías telefónicas y televisivas. Cornell's College de Ingeniería utilizó este sistema para dar un curso de metalurgia física a un grupo de especialistas en investigación y desarrollo de Towanda, Pennsylvania, a 55 millas del Campus. El sistema transmitía clases orales y material escrito a través de líneas telefónicas para clases dirigidas a larga distancia. Sin embargo, al aplicar el sistema aparecieron dos desventajas: en primer lugar, era muy caro; y por otra parte, no poseía la ventaja de la comunicación gráfica en las dos direcciones. La transmisión gráfica iba del instructor a los estudiantes, unidireccionalmente.

El Medio Telefónico en la Open University

La Open University en su esfuerzo por llegar a sus alumnos de la manera más eficaz, superando obstáculos geográficos, económicos y temporales, ha acudido al teléfono para la función didáctica de la tutoría.

A los alumnos de la Open se les aconseja acudir a sus tutores una o dos veces al mes y también una vez al año a la escuela de verano. Sin embargo, un 30 por 100 de los alumnos nunca visitan a sus tutores y un porcentaje mucho mayor jamás asisten a la escuela de verano. La enseñanza telefónica proporciona la posibilidad de «llegar» a estos alumnos y de vincularles mucho más estrechamente con la Universidad y con sus compañeros.

Durante los años 1974-1975 se realizó una investigación para determinar la eficacia y costos de la tutoría telefónica y así decidir sobre su aplicación más general dentro del esquema organizativo y didáctico de la Universidad (11).

(11) Sandy Hammond, «Tele-education at the Open University» *Journal of Communication*, Summer 1978, pp.141-148.

Para la investigación se utilizaron dos sistemas técnicos de teléfono:

— El primero permitía a ocho estudiantes y un tutor conversar y discutir utilizando cada uno su propio teléfono doméstico.

— El segundo modelo, LST4 (Loud Speaking Telephone), posibilitaba a dos grupos de alumnos —geográficamente distantes— hablar entre sí o con un tutor. El LST4 funciona como un teléfono ordinario al que se añade un sistema de amplificación y un micrófono especial para que recoja las voces de todos los miembros del grupo.

El sistema N.º 1 fue evaluado como positivo en su conjunto. Se detectaron problemas de audición y se le calificó de «menos entretenido» que la discusión presencial. Sin embargo, la interacción y el aprendizaje no se diferenciaban gran cosa en el grupo de discusión telefónica y el de discusión presencial. El tutor debía comportarse de una manera más directiva en la discusión telefónica y el «ambiente» del grupo mejoraba si existía una reunión previa donde el grupo y el tutor se conocían visualmente. Las «voces sin cuerpo» se mostraron menos interesantes que las «voces encarnadas».

El sistema N.º 2 se experimentó con bastantes dificultades técnicas en la audición. El método más útil fue una charla del tutor y después preguntas por parte de los alumnos, es decir, un diálogo persona-persona, más que una discusión grupal. En ocasiones se experimentó el «rol» de un «estudiante monitor del grupo» que de vez en cuando comentaba al tutor las reacciones *visibles* del grupo. La principal ventaja del sistema fue la de poder presentar a los estudiantes, expertos de cualquier tema, evitando los problemas de tiempo y desplazamientos.

El resultado de la investigación ha permitido que varias instituciones: Social Science Research Council, University College London, Open University y British Post Office, continúen sus esfuerzos por dotar a la Universidad de un auténtico y eficaz apoyo didáctico: el teléfono.

El Medio Telefónico en la educación sueca

Suecia es uno de los países que más experiencias ha realizado sobre las posibilidades didácticas del teléfono.

Rune Flinck, del Departamento de Educación de la Universidad de Lund, ha señalado cuatro usos del teléfono en la educación (12):

1. *Dial-access*: o sistema de información. Por medio de una llamada se recibe información referente a algún tema. Las respuestas suelen estar grabadas y por medio de un operador manual o por un ordenador se conectan con el teléfono.
2. *Teletutoring* o *tutoría telefónica*: facilita al estudiante el contacto con el profesor del que recibe una ayuda individual para su estudio.
3. *Teleteaching* o *teleenseñanza*: permite seguir la clase ordinaria a los estudiantes enfermos o impedidos sin estar físicamente presentes en el aula, gracias a la conexión telefónica.
4. *Telelecture* o *teleclase*: un profesor gracias al teléfono da una clase

(12) Rune Flinck, «Two-Way Communication in Distance Education, an Evaluation of various modes», *Pedagogical Bulletin*, 1975 - 2 Lund University.

desde cualquier localidad simultáneamente a varios grupos de estudiantes.

En Suecia el método seguido más frecuentemente ha sido la teletutoría. Así lo utilizó Hermods en un curso de matemáticas a distancia, comprobando que existía una relación positiva entre llamadas y éxito escolar.

También el Colegio Nacional sueco de Educación de Adultos en Harnosand ha utilizado durante años el sistema de tutoría telefónica. El alumno llama y graba su pregunta en un contestador automático. Al día siguiente recibe la llamada de su tutor.

Más novedosa es la experiencia reseñada por Max Gorosch de la enseñanza telefónica del inglés a profesores (13). La metodología seguida en este curso, después del test previo, fue la siguiente:

1. Tres meses de estudio personal, con el apoyo del teléfono.
2. Un curso de una semana en Estocolmo.
3. Cuatro semanas de estancia en Inglaterra para poner en práctica lo aprendido.

El teléfono se utilizaba tanto para el diálogo tutorial, como para recibir lecciones del profesor de una duración de quince a veinte minutos. Nota el autor cómo las tarifas en Suecia son lo relativamente baratas como para permitir esta clase telefónica.

El profesor utiliza un teléfono especial que le permite tener las manos libres para manejar libros o apuntes. El costo de este aparato imposibilitó proporcionar modelos semejantes a los alumnos.

Durante la lección telefónica el profesor utiliza dos magnetofones: Magnetofón A con la lección grabada y Magnetofón B que graba la conversación profesor-alumno, permitiendo comprobar el progreso en comprensión y en expresión del alumno, al estilo de los laboratorios de idiomas.

El profesor evalúa la lección telefónica inmediatamente, tanto de forma verbal, comentando al alumno sus errores y aciertos, como de forma escrita en una hoja de evaluación.

El curso telefónico fue detenidamente analizado:

1. En cuanto a los aspectos administrativos (horas de llamada a cada alumno), después de algunas vacilaciones, pronto se llegó a un horario fijo para cada uno; así se reafirmaba la seriedad del curso.
2. Los aspectos técnicos:

- * se demostró que era imprescindible el modelo especial de teléfono para que el profesor pudiera manejar los libros y los dos magnetofones;
- * la calidad de grabación de las respuestas del alumno era a veces mediocre y no permitía evaluar la pronunciación.

(13) Max Gorosch, «Teaching by Telephone, an Experiment in Language Teaching», *International Review of Applied Linguistics in Language Teaching*, Vo. 5, núm. 2-3, July 1967, pp. 123-139.

3. Aspectos psicológicos:

- * se constató una dificultad especial en la comunicación utilizando una lengua extranjera sin el auxilio de apoyo facial o gestual. Al cabo de las primeras sesiones se superó esta dificultad;
- * la actitud de los alumnos era positiva respecto al teléfono, porque les posibilitaba un profesor particular en casa para él solo;
- * la clase telefónica producía cierto nerviosismo y ansiedad, y estimulaba notablemente a una seria preparación por parte del alumno y por parte del profesor.

4. Aspectos pedagógicos: los resultados del aprendizaje son difíciles de evaluar. La situación de los alumnos era muy distinta y muchos contaban con el apoyo de sus mujeres e hijos mayores que conocían la lengua inglesa. La mejora más notable se registró en la pronunciación, tanto en la entonación como los fonemas; la experiencia mostró que el teléfono era una «extensión del laboratorio de idiomas», con muchas de sus ventajas.

TELEFONO Y EDUCACION EN ESPAÑA

La historia del «teléfono educativo» en España está ligada íntimamente a la actividad de la Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones (FUNDESCO). Tanto a nivel teórico, como a nivel práctico, las investigaciones y experiencias más importantes han sido inspiradas y financiadas por FUNDESCO.

La colección de Cuadernos de Teleenseñanza, con más de 30 volúmenes, recoge varias veces el tema que nos ocupa.

Destacamos el N.º 9: «El Teléfono, la Radio y el ordenador en la enseñanza de los años ochenta».

El N.º 10: «Posibilidades Didácticas del teléfono».

El N.º 21 y el N.º 25: «La consulta telefónica y la enseñanza a distancia» (Proyecto CONSULTEL).

El N.º 22: «El Medio Telefónico y su acción sobre el psiquismo humano».

El N.º 29 y el N.º 30: «La Radio y el Teléfono como Medios educativos».

CONSULTEL pretende analizar las posibilidades del teléfono como medio para resolver las dudas de carácter pedagógico que el alumno de un sistema de enseñanza a distancia pueda tener en el transcurso de sus estudios. Su prestación se realiza en el entorno de un colectivo de estudiantes matriculados en la Universidad Nacional de Educación a Distancia. Durante el curso 1978-1979 se han ofrecido las ventajas de CONSULTEL a más de 15.000 alumnos matriculados en 14 asignaturas, de diez carreras y un curso especial, cubriendo tres áreas disciplinarias: matemáticas, literatura, lenguaje y derecho.

Prácticamente durante todo el día unos contestadores automáticos recogen el deseo de los alumnos por hacer una consulta. Dentro de las veinticuatro horas el alumno recibe la llamada del tutor para resolver su consulta.

El grado de satisfacción mostrado por los alumnos es grande en la consulta

telefónica, pero la tasa de llamadas es baja, a pesar de ser gratuitas las llamadas del tutor (14).

Siguiendo esta misma metodología el programa de formación del profesorado PRONEP ha comenzado un servicio telefónico similar llamado SERCONTEL, en enero de 1980. Aún no se ha evaluado el servicio a nivel técnico, a nivel de asiduidad y a nivel pedagógico (15).

Más complejo es el programa TELECAN para la enseñanza de francés, inglés y alemán en las Islas Canarias. La originalidad del sistema radica en el empleo coordinado de la prensa, la radio y el teléfono. Siete periódicos canarios publican diariamente los esquemas de las clases. Cinco emisoras radian las clases (de una duración de quince minutos).

Finalmente los alumnos consultan con su tutor por teléfono. El ICE de la Universidad de La Laguna y el profesor Ricardo Marín son los responsables del proyecto (16).

Es quizá la primera vez que la Universidad, la Inspección Técnica de Educación, los medios de comunicación de masas, con la colaboración de FUNDESCO, han unido sus esfuerzos para volcarlos en una campaña de difusión cultural.

COSESA, empresa comercial, filial de telefónica, ofrece los servicios del HILO MUSICAL desde 1969. Hoy está instalado en 17 capitales y su cobertura alcanza a 138 poblaciones, con más de 80.000 abonados (unos particulares y otros industriales). El Hilo Musical funciona con seis canales: cuatro específicamente musicales (música ambiental, moderna, clásica y melódica), el quinto emite el programa de Radio Nacional y el sexto se dedica a temas culturales. Este sexto canal —precisamente el que nos interesa más como educadores— es la cenicienta, el más mediocre y el peor atendido. COSESA afirma que «sabe» lo que sus clientes piden y eso les da: música. Aquí hay una importante vía llena de posibilidades aún sin desarrollar por los docentes (17).

La unidad de servicios experimentales de FUNDESCO ha presentado su programa INSERTEL en Telecom-79, III Exposición Mundial de Telecomunicaciones celebrada en Ginebra en septiembre de 1979 (18) y posteriormente en el SIMO, Madrid, noviembre 1979.

INSERTEL permite combinar el microordenador, el teléfono y el televisor de tal modo que la señal transmitida por línea telefónica —descodificada por el microordenador— puede proporcionar simultáneamente una salida audible, mediante altavoz, y gráfica en la pantalla de Televisión.

Entre las posibilidades de INSERTEL destacan:

el Diálogo con ordenadores,

Servicio VIDEOTEX (Información, programas y mensajes),

Enseñanza mediante cinta magnetofónica,

(14) José Antonio Roldán Ruiz y equipo, *La consulta telefónica y la Enseñanza a Distancia*, FUNDESCO, núms. 21 y 25.

(15) Pilar Ortiz de Urbina, PRONEP, Ponencia presentada en el seminario «Cote-Eficacia», Buitrago, Enero, 1980.

(16) Julio Guzmán, *El proyecto Telecan*, ponencia presentada en el Seminario sobre «Enseñanza a Distancia», Las Palmas, enero 1980.

(17) Francisco Portillo Fernández, «El hilo musical», en *La Radio y el Teléfono como medios educativos*, Teleenseñanza, núm. 30, p. 255 y ss.

(18) La UIT, Unión Internacional de Telecomunicaciones organizó esta III Exposición en Ginebra durante la semana del 20 al 26 de septiembre de 1979, con la asistencia de 500 expositores de equipos pertenecientes a 40 países .

Enseñanza personalizada,
Servicios informativos a través de especialistas,
Colección de teleprogramas para microprocesadores,
Interpretación de idiomas y traducción de textos,
Transcripción de mensajes (servicio para sordomudos),
Teleconferencia y
Telesecretaría.

En otros muchos países hay también proyectos-piloto en esta línea, incluso en Inglaterra y Alemania se ha comenzado la prestación de algunos servicios, aunque con una difusión limitada (19).

Una alusión final al proyecto más ambicioso en curso de experimentación, el proyecto INTELCOM, que investiga los servicios de comunicación por cable. Inspirándose en la experiencia de Tama, Japón (ciudad situada a 35 Km. de Tokio) (20), se intenta un nuevo concepto de comunicación comunitaria utilizando toda la tecnología disponible.

La zona elegida para la experiencia es el ámbito territorial que circunda la sede de FUNDESCO en un radio máximo de 1.500 m. Se trata de una sociedad muy peculiar, pero muy interesante desde el punto de vista experimental. Hay 200 colegios, colegios de todo tipo, de minusválidos, hospitales de niños y adultos, hay centros de Investigación, hay Ministerios, hay empresa moderna, empresa antigua, vivienda residencia, vivienda vertical, talleres, etc. (21).

Aún no están del todo claras las consecuencias del proyecto, pero indudablemente el horizonte que abre para el educador es enorme. Se trata de la utilización práctica de la tecnología disponible en las empresas en el campo docente.

TELEFONO Y EDUCACION EN LOS EE. UU.

Sin duda es en los EE. UU. donde los educadores se han tomado más en serio el teléfono como ayuda y apoyo para la docencia. El número de estudios y experiencias supera los doscientos y han sido ya reseñados en otros trabajos (22).

Las experiencias educativas de la Universidad de Wisconsin son, en conjunto, las más importantes realizadas hasta ahora. La ETN, Educational Telephone Network, abarca todo tipo de temas: Derecho, Sociología, Agricultura, Lengua Inglesa, Economía Doméstica, Ingeniería, Música, Veterinaria, Enfermería, etc. La mayoría de los cursos se inscriben dentro de la formación permanente y tienen una duración y formato variable, adaptado tanto a la temática como al auditorio al que se dirigen (23).

(19) Boletín Informativo FUNDESCO, núm. 6, Septiembre, 1979.

(20) Ignacio Iturrino, «El cable coaxial y la vida comunitaria en Japón», en *La Radio y el Teléfono como Medios Educativos*, Teleenseñanza núm. 30, FUNDESCO, pp. 272-296.

(21) José M. de la Piza, «Proyecto INTELCOM», *Ibid.*, pp. 322-340.

(22) Domingo J. Gallego, *El medio telefónico y su acción sobre el psiquismo humano*, FUNDESCO, Teleenseñanza núm. 22, pp. 262-301.

(23) Lorne A. Parker y Marcia Baird, *Humanizing Telephone Based Instructional Program*, Wisconsin University, Noviembre, 1975.

The Development of the Educational Telephone Network (ETN) and the Subsidiary Communications Authorization (SCA) Systems, Wisconsin University, Madison, 1975, ERIC ED 125.589.

Voy a referirme, sin embargo, a otras experiencias realizadas a niveles no universitarios y con metodologías distintas de las hasta ahora mencionadas.

Katheleen Lolis ha realizado un estudio detenido sobre la utilización de la enseñanza telefónica en las escuelas de Brooklyn (24).

Las Escuelas de New York tenían organizado un sistema docente para los niños y jóvenes enfermos o disminuidos físicos incapaces de incorporarse a las clases ordinarias: unas clases radiofónicas de quince minutos de duración. Estas emisiones carecían de feedback y los alumnos no podían tampoco comunicarse con su profesor o con otros compañeros.

El método seguido en el proyecto «School-to-Home-Telephone» fue distinto. Aquí se pretendía completar y potenciar las emisiones educativas con un diálogo telefónico con los estudiantes enfermos en casa. El sistema permitía que los alumnos hablaran con el profesor y también con sus «compañeros», favoreciendo la motivación, el estímulo y el desarrollo de la personalidad.

La hipótesis de K. Lolis era demostrar que el teléfono, unido a la clase radiofónica y a la visita del profesor, produce un impacto más favorable en los aspectos intelectual, social y emocional en los alumnos de bachillerato, que la sola emisión radiofónica y la visita del profesor.

Los *estudiantes* vivían todos en Brooklyn, cursaban los grados 9.º, 10.º y 11.º y todos se encontraban impedidos de ir a clase. La *división* en grupo experimental y grupo de control fue realizada por azar (con una moneda). El *tiempo* de experimentación duró quince meses. Los *sistemas de medida* y evaluación utilizados antes y después de la experiencia incluyeron examen psicológico, entrevista, grabación de expresión oral, test de aprovechamiento y cuestionarios para los profesores y los padres.

El *resultado* se puede resumir así:

Los estudiantes del grupo de control y del grupo experimental no mostraron diferencias significativas en los aspectos de desarrollo intelectual o académico, incluyendo expresión oral y madurez social. Se constató un cambio significativo de personalidad en el grupo experimental que mostraron un mayor interés social. Este interés social, sin embargo, no se refleja en cambios de comportamiento.

En las escuelas públicas de Ohio se han previsto y diseñado los sistemas de teleenseñanza para los alumnos como un método «normal» (aquí opuesto a experimental) de «suplencia». Este tipo de enseñanza no parece efectivo para niños pequeños, sólo desde el sexto grado comienza a ser efectivo, por eso no se aplica a los primeros grados. La unidad telefónica permite al alumno seguir la clase desde su casa y también intervenir cuando lo desee con preguntas o en diálogo con otros alumnos (25).

Muy utilizado es el sistema de la teleclase. Un profesor por medio del teléfono, situado en cualquier localidad, puede dar una clase o conferencia

(24) Katheleen Lolis, *Evaluation of a Method of School-tohome Telephone Instruction of Physically Handicapped Homebound Adolescents*, NYC Board of Education, Brooklyn, Junio 1968.

(25) Víctor J. Napples y Joseph M. Todd, *Orthopedically Handicapped Children in Ohio Public Schools*, ED 027.688.

a un grupo o a varios grupos localizados en diversas aulas, incluso en diversas ciudades. La voz del profesor es amplificada por un sistema de altavoces y los alumnos pueden comunicarse con él por medio de micrófonos conectados con la línea telefónica.

Dos estudios recogen las experiencias sobre teleclase: David Puzzuoli (26) presenta sobre todo las experiencias universitarias en West Virginia, donde el objetivo principal era llevar expertos a la clase ahorrando tiempo y desplazamientos. D. P. Hoyt y D. W. M. Frye (27) deducen que —a nivel de adultos— no se apreciaban diferencias significativas entre la efectividad de la teleclase y la clase en presencia, aunque indicando que las muestras analizadas son pequeñas y que las evaluaciones rara vez fueron completas.

CONCLUSION

El teléfono, «facilitador» de múltiples actividades, medio de fácil manejo y siempre disponible, se va convirtiendo además en una importante fuente de información. La unión teléfono-ordenador abre nuevos caminos a los investigadores. Se ha experimentado con éxito a nivel didáctico tanto con los sistemas de tutoría, como de información temática (Dial-up), como de suplencia de profesores (teleclase), en países como Estados Unidos, Suecia, Japón, España, Inglaterra y Alemania.

Con la mirada puesta ya en la década de los ochenta, los educadores debemos tener la imaginación suficiente para sacar las consecuencias concretas y prácticas para utilizar en la docencia ese medio del que no sabemos (y tal vez no podemos) prescindir como es el teléfono.

(26) David A. Puzzuoli, A Study of teaching, *University Extension Classes by Telelecture*, West Virginia University, Morgantown, W. Va. 1970, ERIC ED 42.961.

(27) Donald P. Hoyt y David W. M. Frye, *The Effectiveness of Telecommunication as an Educational Delivery System. Final Report*. Kansas State University, 1972, ERIC ED 70.318.

Otros estudios

EL PROGRAMA DE EDUCACION TELEVISUAL DE COSTA DE MARFIL

ANDRE BERRUER *

En cuanto consiguió su independencia, el 7 de agosto de 1960, la República de Costa de Marfil ha escogido un desarrollo económico y social acelerado, basado en un liberalismo económico combinado con un capitalismo de Estado, en el marco de los principios democráticos que inspiran la Constitución.

El plan quinquenal de desarrollo (1976-1980) determina las mutaciones fundamentales imprescindibles para un crecimiento moderno: mutación de la agricultura y del mundo rural, creación de una industria diversificada y orientada hacia la exportación, equilibrio dinámico de las diferentes regiones del país, mutación de la administración, nacionalización del personal, búsqueda de una síntesis cultural original. Para conseguirlo, un cambio del sistema educativo parecía imprescindible. La ley de Reforma del sistema educativo, votada en agosto de 1977, ha concluido la acción comenzada con el Programa de educación televisual (PETV), que desde 1968 ha elaborado y puesto en marcha un sistema educativo multi-media que constituye un cambio profundo de la enseñanza primaria.

El sistema escolar, aunque padece la influencia del pasado colonial (asimilación cultural, orientación elitista), ha conseguido, desde la independencia, un desarrollo cuantitativo a todos los niveles. Pero no consiguió:

- formar responsables del desarrollo siguiendo el ritmo del crecimiento agrícola e industrial;
- que los jóvenes se quedaran en su medio socio-cultural, particularmente en el mundo rural.

Las carencias son múltiples: costo escolaridad/alumno demasiado elevado (219.000 F. CFA para los seis años de escolaridad primaria), teniendo en cuenta el porcentaje de reeptición de las clases y pérdidas elevadas, cuali-

* Consultor de la UNESCO.

ficación y número de maestros insuficientes, grandes desigualdades entre las regiones y entre los centros urbanos y las zonas rurales.

LA TELEVISION EDUCATIVA

Para que una política de promoción y de formación de los recursos humanos sostenga con eficacia el desarrollo económico y social, los responsables nacionales han decidido acudir a los medios de comunicación de masas, particularmente la televisión que presenta ventajas decisivas:

- contenido y métodos educativos unificados que alcanzan un máximo de alumnos;
- maestros capacitados gracias a formadores especializados. Pero el maestro conserva un papel determinante en la animación pedagógica de la clase y la evaluación, que, más allá de la imprescindible unidad pedagógica que da la televisión, personaliza su acción educativa para los alumnos.

Además, permite la televisión:

- que tengan las escuelas rurales como las escuelas urbanas la misma enseñanza de calidad, con un contenido unificado, repartiéndose, así, un buen equilibrio los medios educativos;
- que se «visualicen» documentos normalmente inaccesibles a los maestros y a los alumnos, asegurando así una apertura sobre el mundo y ensanchando el campo de experiencia de los niños;
- que se enseñe a los alumnos a recibir y entender el mensaje audiovisual, fuente importante de información y cultura;
- favorecer los intercambios entre las regiones y el conocimiento mutuo de los ciudadanos de las diferentes regiones de la Costa de Marfil, contribuyendo a la elaboración de una cultura común y permitiendo así que la escuela sea un factor de unificación nacional;
- motivar y tener un poder liberador que permite que los alumnos se expresen con más espontaneidad;
- modificar la relación tradicional maestro-alumno, que condiciona mucho la significación de la enseñanza.

De ninguna manera la televisión:

- sustituye a la acción del alumno;
- no hace que los alumnos tengan una actitud simplemente receptiva y contemplativa.

Ayuda al maestro en su acción pedagógica, con emisiones de impregnación, sensibilización, motivación, información, síntesis, evaluación; siendo el objetivo provocar la actividad intelectual del niño, condición de una explotación pedagógica fructuosa.

EL PROGRAMA DE EDUCACION TELEVISUAL, PETV

1. Las etapas de una apuesta

- 1967, estudios para buscar las vías y los medios más eficientes y más rápidos para democratizar la educación.
- 1968, decisión de poner al servicio de la educación los medios de la tecno-

- logía moderna, entre los cuales la televisión, en la que el país ya poseía una infraestructura: la red de difusión de la radio-televisión nacional (R. T. I.).
- 1969, en Bouaké, ubicación del Complejo de Educación Televisual (C. E. T. V.) que integra las actividades de producción y de formación (Escuela normal de maestros) y equipos mixtos (nacionales y extranjeros).
 - 1971, difusión de las primeras emisiones TV. dirigiéndose a 447 clases del curso preparatorio (1.^{er} año de la primaria).
 - 1972, extensión progresiva de emisiones para los alumnos, hasta 1977, y elaboración de un programa multi-media (TV-radio-prensa) de reciclaje de los maestros en servicio.
 - 1973, colaborando con la RTI y los ministerios técnicos correspondientes, el PETV presenta las primeras emisiones experimentales para la educación de los adultos. Instalación de la Unidad de Tratamiento de la Información (U. T. I.) para resolver los problemas planteados por el tamaño industrial que tiene la «empresa PETV». Se convertirá en 1975 en la División de organización de la gestión de la educación (DOGE) y, luego, en 1977 en el Servicio central de organización de la gestión (SCOGE).
 - 1974, instalación de la Sección de especialización en tecnología educativa (SSTE), convertida, en 1977, en el Centro de especialización en tecnología de la educación (CSTE), para la formación del personal técnico y técnico-artístico del PETV.
 - 1975, viviendo a continuación de un programa multi-media de perfeccionamiento de los maestros de 1972, llamado «reciclaje frontal», creación de un sistema de perfeccionamiento: «la escuela normal permanente». Creación de la Sección IV de la Escuela Normal Superior (ENS) para la capacitación de los profesores de los Centros de Animación y de Formación Pedagógica (CAFOP). Creación del «Banco de Documentación para la Auto-Formación (BDAF) a título experimental, para los alumnos-maestros. Generalización de los programas y métodos de la enseñanza televisual a todos los cursos preparatorios del país.
 - 1976. El Secretario de Estado se convierte en Ministro de la Enseñanza Primaria y de la Educación Televisual (MEPET). Creación del «Centro Nacional de perfeccionamiento del personal docente» (CNFP) que integra la BDAF. Abren los edificios del nuevo Complejo BOUAKE, que reúnen el CETU, el CNFP y el CSTE.
 - 1978. Comienzan a hacer el balance de las actividades del PETU desde su creación y a reflexionar en la segunda generación de producciones. Aumento de las acciones de formación.
- No se trata sino de algunos puntos significativos de la evolución de un sistema dinámico y en constante evolución, cuya cadena de comunicación examinaremos más particularmente.

2. La cadena de comunicación del PETV

Se ha forjado y después estabilizado por un movimiento dialéctico permanente: los problemas planteados suscitando soluciones, que se rectificaban después, con la experiencia.

Dos polos llaman la atención: el que reúne a los que conciben los programas TV. y traducen contenidos y métodos en imágenes y sonidos, y, por otra parte, diseminados en el país, pero reunidos en las clases, los que reciben las emisiones que el maestro explota para que los alumnos adquieran los conocimientos y habilidades (saber y saber-hacer).

El CETV de Bouaké reúne los medios humanos y técnicos necesarios a este trabajo de concepción pedagógica, de producción multi-media, de fabricación de documentos escritos y audio-visuales, de difusión de estos materiales. Para cada una de estas acciones las responsables han encontrado poco a poco las soluciones específicas, para que cooperen armoniosamente con la creación de un producto de calidad, conforme con los objetivos pedagógicos preestablecidos.

La concepción pedagógica

Expresa, cuando se trata de los contenidos y de los métodos, la renovación pedagógica que se refiere a:

- la enseñanza del idioma francés, concebido como instrumento de comunicación y de intercambio y que durante los primeros años favorece la expresión oral;
- la iniciación a la matemática moderna, donde el aprendizaje de la lógica tiene una importancia particular;
- la introducción de una enseñanza científica y pre-tecnológica con la cual los niños se acostumbran a manipular y experimentar y vincula el conocimiento del medio de vida con la práctica de las operaciones mentales por las cuales se constituye el pensamiento racional;
- las actividades de expresión y de creación (artes plásticas, iniciación musical, creación poética, etc.) relacionadas con los datos culturales nacionales y africanos, y la práctica de las técnicas de artesanía tradicionales.

Desde el principio, la Subdirección de la pedagogía ha trabajado con esas bases, dentro de cuatro departamentos, cada uno encargado de una asignatura: francés, matemáticas, estudio del medio, educación básica (convertida en 1976 en «expresión y creación»). A partir de las orientaciones y de los objetivos pedagógicos y metodológicos dados por la Dirección General de Estudios y Programas (DGEP). Estos cuatro departamentos elaboran una programación relacionada con su asignatura, con secuencias de aprendizaje e informes pedagógicos cuyos elementos —nivel, contenido, método— servirán a los productores multi-media para concebir las emisiones TV. y los documentos.

Este encadenamiento lógico no resultó siempre fácil y, para evitar distorsiones entre estos dos niveles pedagógicos, debe mantenerse un control constante. Hasta 1976, la concepción pedagógica de las emisiones y de los documentos escritos estaba separada, tanto como la fabricación la hacían otras personas en lugares y momentos diferentes. Procedía esta situación de las obligaciones y del ritmo de trabajo específico a cada técnica de fabricación (TV y documentos concretos) y de la necesidad de distribuir de antemano en las clases los documentos escritos. De eso resultaba muchas veces ausencia de unidad entre los contenidos y métodos de los documentos escritos y de las emisiones, a veces los primeros siendo fabricados mientras los segundos no

los habían empezado. Las distorsiones que resultaban de esto eran perjudiciales al trabajo de los alumnos, desorientaban a los maestros y complicaban su tarea.

La unidad de la concepción pedagógica, que se manifiesta en el trabajo cotidiano por la reunión de las personas que trabajan ahora juntas a las mismas tareas, ha dado paso a una verdadera producción multi-media.

La producción multi-media

La distinción entre la concepción pedagógica y la producción multi-media —elaborar un mensaje audiovisual a partir de un informe pedagógico— es reciente. Las funciones, por consecuencia las capacitaciones diferentes y complementarias que implica, han sido identificadas y practicadas a nivel de la formación, empiezan a manifestarse al nivel de la producción con el impulso de los nuevos decretos ministeriales que delimitan las tareas respectivas de las Subdirecciones de la pedagogía y de la producción multi-media.

No es fácil esto, porque son personas (nacionales o extranjeros) que tienen el mismo origen profesional (enseñanza) que han desempeñado las mismas funciones, aprendiendo el oficio mientras tanto lo ejercen, con la ayuda permanente de los realizadores (= directores de TV o cine). No se trata de una simple «puesta en forma» de un informe pedagógico, sino de una elaboración multi-media que incluye los datos proporcionados por los conceptores pedagógicos (= pedagogos), pero que van más allá, ya que el resultado es la creación de un producto multi-media (audiovisual y escrito) que tiene su código específico.

En los hechos, la identificación tardía de estas dos funciones de concepción pedagógica y de producción multi-media, por una parte, y la importancia de la producción que ha agobiado el complejo durante la primera fase del Programa por otra, han sido la causa de una preparación muchas veces hecha de prisa e imprecisa de los guiones, entonces dificultades suplementarias para el realizador, obligado a dar remedio a estas insuficiencias.

Además, no existe frontera intangible entre las funciones, sino osmosis, colaboración entre el productor multi-media y el pedagogo para elegir los medios y utilizarlos: un equilibrio que hay que encontrar a medida que el sistema va experimentándose, pero un punto clave para un buen funcionamiento profesional de la cadena de producción.

Se orientan hacia una verdadera producción multi-media, asociando estrechamente las tareas del guionista —para emisión TV— y del redactor para el documento escrito dentro de esta Subdirección de la producción multi-media. Se puede imaginar que estos dos especialistas colaboran estrechamente, a partir del informe pedagógico, o que una sola persona sea capaz de llevar a cabo las tareas del guionista y del redactor; la segunda fase dará, tal vez, una respuesta; lo esencial es que haya armonización completa del tratamiento de los medios para suprimir las distorsiones al nivel de los productos que reciben los alumnos y los maestros.

El productor multi-media es el eje del sistema; de un lado, dialoga con los pedagogos; de otro lado llama a un realizador para finalizar el guión o partir del reconocimiento de los sitios de grabación o rodaje o, para el documento escrito, llama a un maquetista, que hace la compaginación. Es el realizador el que después coordina las actividades de los talleres que van a preparar los elemen-

tos visuales y sonoros necesarios para la emisión. Cada uno en lo que le corresponde: el grafista, el escenógrafo, el fotógrafo, el musicalizador, el ingeniero de sonido, van a interpretar el informe pedagógico. El realizador garantiza la homogeneidad de la obra de este personal técnico-artístico y consulta al pedagogo y al productor multi-media para estar seguro de que no hay cambios, desvíos, entre las intenciones pedagógicas y el mensaje audiovisual.

La planificación y la administración de la producción

En la cadena de producción, las actividades de organización tienen una importancia esencial porque determinan el desarrollo de numerosas acciones concomitantes y simultáneas, a la vez durante la preparación de la fabricación —pedidos a los talleres—, como para la grabación —utilización de los personales y de los materiales técnicos— y reserva de los estudios.

Este Servicio ha encontrado su verdadero sitio al lado de la Dirección General de Complejo. En efecto, si interviene en la producción de las emisiones para los alumnos, debe planificar y administrar la producción de las emisiones del C.N.F.P. para los maestros y las previstas por el C.S.T.E., para la formación de los personales técnicos y técnico-artistas.

Ahora ponen gran empeño en refinar el trabajo de este servicio para que, con una utilización óptima de los medios, disminuyan los costos de producción y, por consiguiente, una mejor rentabilidad económica.

La fabricación

La aclaración de las acciones de concepción pedagógica, y después de producción multi-media, permite situar las tareas de fabricación. Cuando una emisión está completamente preparada —particularmente los elementos visuales y sonoros de los talleres técnico-artísticos— el realizador, sirviéndose de los medios humanos y técnicos de la Subdirección de la fabricación TV, graba en video —o filma, si es una película— antes de controlar las obras complementarias: las del laboratorio film y el montaje o las de editing. Paralelamente, en la Subdirección de los soportes escritos, el Jefe de fabricación controla todas las operaciones de fotograbado, de imprenta, de terminación.

Los recursos técnicos utilizados, muy modernos y por consiguiente sofisticados, necesitan un mantenimiento preventivo y curativo muy eficiente, por lo tanto, personal muy especializado, disponiendo de una reserva suficiente de piezas de repuesto. En efecto, el material utilizado intensivamente en zonas tropicales, debe cuidarse atentamente.

La fabricación de los documentos escritos necesita más tiempo que la de las emisiones. Para que los alumnos y los maestros reciban a su debido tiempo, en todo el país, los documentos, se debe pensar en su fabricación mucho antes; por tanto, la producción multi-media la deben acabar mucho tiempo antes que la lección la estudien en clase, poco más o menos seis meses. Un sistema verdaderamente multi-media supone esto.

La difusión. La distribución

Se aplica la difusión a las emisiones, se hace desde el estudio de difusión del C.E.T.V. hacia las instalaciones de la R.T.I. un Abidjan que difunden en todo el país. La renovación técnica de esta red nacional que están haciendo debería permitir una mejor recepción de las emisiones con las clases de unas regiones.

La distribución gratuita de los documentos escritos la hacía, hasta 1976, la Subdirección de los soportes escritos: camiones depositaban dos veces al año, en las inspecciones primarias, las cantidades necesarias a su circunscripción. Este sistema —pesado— daba origen a pérdidas: estos documentos gratuitos no salían de la escuela y los alumnos se sentían frustrados muchas veces por no poder llevárselos a su casa; además muchas veces no se cuidaban mucho de ellos. Para descargar el C.E.T.V. de esta pesada tarea y para que los alumnos se sientan responsables de este material pedagógico, los documentos alumnos se venden ahora en la red comercial privada del país, que se compone de distribuidoras que van hasta los centros rurales muy alejados de las ciudades (cadena PAC y AVION). Los documentos para los maestros los sigue distribuyendo el C.E.T.V.

La clase televisiva

Hemos señalado ya las ventajas de la utilización de los medios de comunicación de masas para la educación. Ahora quisiéramos insistir en las transformaciones que conoció la clase por el empleo combinado de la televisión y del documento escrito. Una relación triangular se ha sustituido a la relación binaria que no era más que una relación unidireccional: maestro-alumnos; el primero afirmando su autoridad jerárquica tanto más cuanto menos sabe, frente a los alumnos que aceptan, muchas veces pasivos, una enseñanza tradicional en sus métodos y contenidos. Ahora es el televisor el que da la mayoría de las informaciones que explota después el maestro. Los métodos pedagógicos utilizados tanto al nivel de la emisión como al del maestro tienen esta consecuencia: se establece un diálogo entre la Televisión y los alumnos, el maestro y los alumnos, y entre estos últimos. Esta nueva relación pedagógica crea un ambiente dinámico que favorece el aprendizaje de los contenidos renovados.

Al principio del Programa, uno de los mitos más tenaces era que la televisión iba a suprimir al maestro. Rápidamente los mismos maestros han cambiado de opinión. No sólo el maestro sigue, sino que lo solicitan constantemente actividades mucho más diversas. No sólo está motivado para actualizar sus conocimientos para no ignorar las informaciones que transmite la televisión, sino que inventa —inspirándose en los consejos que le dan los documentos escritos para maestros— clases vivas y renovadas, hace un control permanente de los conocimientos, da consejos a los alumnos en sus trabajos personales. Como anima y organiza, el maestro debe recibir una formación más completa, más sólida desde el punto de vista didáctico, más diversificada. Es el papel de los C.A.F.O.P. para la captación inicial y del C.N.F.P. para el perfeccionamiento de los maestros; de las Secciones III y IV de la E.N.S., respectivamente, para la formación inicial de los inspectores y de los profesores de C.A.F.O.P.

Subrayemos que esta nueva relación pedagógica no se establece de manera fructuosa sino con un buen funcionamiento de los televisores, especialmente

concebidos al uso intensivo en condiciones climáticas difíciles —calor, humedad, polvo—, para el P.E.T.V. Los instala y mantiene en buen estado, no el C.E.T.V., sino una sociedad nacional: la Compañía africana de televisión (CATEL) que hace una intervención preventiva sistemática e interviene con rapidez cuando hay averías. La eficacia de la CATEL participa así en el éxito de la renovación educativa y permite así subrayar que lo técnico y lo pedagógico constituyen, en un sistema multi-media, los eslabones de una misma cadena cuya cualidad debe ser uniforme.

3. La televisión educativa extraescolar

Desde 1975, la Dirección de la educación extraescolar ha desarrollado, después de una fase experimental, actividades sistemáticas de informaciones educativas, relacionadas con programas de desarrollo económico y social, y esto, en estrecha colaboración con los ministerios técnicos y los organismos necesitando algo particular ligado a la educación de adultos.

Fue en mayo de 1973 cuando a los maestros les pidieron que, por primera vez, abrieran las clases televisivas a los adultos, por la noche, para emisiones educativas. Abordaron problemas de salud, de higiene doméstica, de ganado, de agricultura, de cooperativa y gestión, etc.

Al mismo tiempo, experimentaron la animación de los grupos de recepción, la discusión de los grupos de adultos reunidos en las clases de televisión por los maestros y los agentes del desarrollo. EL C.E.T.V. y el C.N.F.P. organizan y llevan la formación de estos animadores del terreno.

Dos emisiones semanales —«Tele para todos»— se difunden a las horas de mayor audiencia, en francés; su estructura permite a los animadores del terreno traducir y comentar oralmente el mensaje, en la lengua de la Región.

4. La gestión de la educación en el P.E.T.V.

Los primeros años del funcionamiento del P.E.T.V. ha hecho aparecer la necesidad imperiosa de un control estricto de los diversos elementos del sistema. El dispositivo instalado y los métodos de gestión son de tipo industrial, tanto en lo que atañe a lo financiero como a lo pedagógico. Un «servicio central de organización de la gestión de la educación» (SCOGÉ) está encargado de concebir un sistema de informaciones internas en el MEPET y de utilizar los datos recogidos para la elaboración y la puesta en marcha de un método de gestión por objetivos. Este servicio busca los medios que hay que emplear para mejorar la gestión de los recursos y administra los medios de tratamiento informático para la ejecución de sus tareas específicas y las de los otros servicios utilizados. Está también a la disposición del Ministerio de Educación Nacional.

5. La formación

La formación del personal nacional que interviene en la cadena de comunicación sigue siendo la condición imprescindible para que salga bien la segunda fase del Programa. Hemos citado los organismos encargados de la formación

del personal docente que utiliza los productos del CETN; queda por armonizar los objetivos a intensificar la formación al lenguaje de los medios para hacer la mejor utilización del instrumento televisivo.

Al C.N.F.P. le entregaron las atribuciones siguientes:

- formación permanente del personal de encuadramiento (inspectores, consejeros pedagógicos) y de animación de los grupos, conforme con las orientaciones de la política de renovación del sistema educativo;
- formación permanente, sea en el mismo lugar, sea a distancia de los maestros en servicio; esta función se hace con estrecha relación con los C.A.F.O.P., cuyo papel de animación pedagógica se desarrolla;
- apoyo a las actividades de formación inicial: puesta en marcha de los métodos y de las técnicas de autoformación, iniciación y promoción del uso de los medios audiovisuales;
- participación en la información general y pedagógica de todos los agentes del sistema educativo del país.

Además de las sesiones de formación periódicas, el CNFP difunde programas radio y TV para los maestros y publica: «La escuela permanente», suplemento pedagógico semanal al periódico del Partido al cual suscriben todos los maestros.

Al principio de la cadena de comunicación, se desarrolla la formación de los que intervienen a todos los niveles de la producción y de la fabricación en el CETV. La CSTE recibe, desde 1974, el personal técnico-artístico y después técnicos, por turno, para no perturbar la producción. Los responsables se preocupan por mejorar e intensificar esta acción para que puedan reemplazar a los extranjeros de la cooperación técnica sin dificultad.

Se ha esforzado hasta hoy sobre todo en capacitar a la producción multimedia y a la realización, para que los mensajes educativos sean más adecuados al medio ambiente socio-cultural que dominan perfectamente los nacionales. Los contenidos y métodos de esta capacitación y, después del perfeccionamiento, muy integrados al sistema permiten seguir, para unos becarios, una formación complementaria de alto nivel en unos organismos que conocen bien el PETV y continúan el trabajo del CSTE: INSAS de Bruselas, TVCO de Ginebra; INA de Bry sur Masra.

6. La evaluación

Para comprobar la eficacia de las emisiones, se recogen, sobre el terreno, informaciones y observaciones relativas a los alumnos y a los maestros. La evaluación a medio plazo consiste en comprobar periódicamente la calidad de los aprendizajes. Los resultados los pueden utilizar los maestros para comprobar lo adquirido por sus alumnos y comprobar la eficacia de su propio trabajo. Pueden también servir de enlace entre ellos y los padres. Las autoridades pueden servirse de ellos para tomar decisiones y la producción puede tender hacia una evaluación formativa en la cual el maestro se encarga de controlar a sus alumnos, ayudándose de instrumentos más elaborados que lo que pueden ser interrogaciones tradicionales.

La evaluación-balance quiere responder a esta pregunta: ¿qué parte de la asignatura enseñada es dominada por qué parte de la población escolar concernida? La elaboración de instrumentos precisos de evaluación necesita tiempo

—3 años para cada nivel— sobre todo en la perspectiva de una evaluación por objetivos. El servicio de evaluación, dependiendo de la D.G.E.P., recibe, para la evaluación pedagógica, el apoyo científico del «Laboratorio de pedagogía experimental» de Liege y de la Universidad de Stanford.

Para completar esta evaluación pedagógica, se organiza un sistema de retro-alimentación (= feed-back) que da informaciones sobre lo pertinente de la traducción de los objetivos y de los contenidos educativos en elementos visuales y sonoros (¿son adecuados los medios escogidos?). Una investigación experimental debe contribuir a que el empleo de los medios sea óptimo, dando elementos de respuesta a la pregunta: para que pase tal mensaje pedagógico, para comunicar intenciones, ¿qué opciones se deben tomar al nivel de la producción multi-media y al nivel de los instrumentos?

LOS RESULTADOS Y LAS ACCIONES FUTURAS

1. La extensión cuantitativa

El sistema y su establecimiento en las mentalidades lo hacen irreversible. Había 447 clases de televisión con 20.500 alumnos en 1971-72, pasamos en 1977-78 a 10.063 clases de televisión para 425.290 alumnos; o sea, respectivamente, de un 4,9 por 100 a un 63,15 por 100 en lo tocante a las clases, y de un 4,93 por 100 a un 63,27 por 100 en lo tocante a los alumnos. El ritmo de crecimiento sigue, y se puede estimar ahora a un 75 por 100.

2. Mejoramiento del rendimiento interno.

El porcentaje de promoción de los cinco primeros años de estudio alcanza el 94 por 100. El último año de enseñanza primaria plantea, pues, un problema particular, porque la selección para acceder a la enseñanza media crea un estrangulamiento, y va creciendo así el número de los alumnos que repiten el CM₂ (último año de primaria antes de pasar a enseñanza media). Una experimentación de las fórmulas post-primarias se hace en la Dirección de educación extra-escolar.

La generalización progresiva de la enseñanza renovada ha sido empezada en 1975-76 en los C.P. no televisivos, públicos y privados; en 1980-81 todas las clases de primaria, con o sin el útil televisivo aplican los contenidos y los métodos de la enseñanza TV.

Se debe subrayar también la reducción de las diferencias regionales por la creación de escuelas en las regiones menos escolarizadas.

Por fin se observa el mejoramiento de la cualificación del personal docente.

	Maestros	Maestros ayudantes	Monitores	Monitores ayudantes
1970 - 71	12,8 %	69,9 %	15,6 %	1,6 %
1975 - 76	28,1 %	66,3 %	5,4 %	0,2 %

Forman a los maestros a partir de la clase «terminal» —nivel bachillerato—, los ayudantes a partir del «BEPC» —final del primer ciclo de enseñanza media—, ahora no se contratan monitores.

3. Mejoramiento de la calidad de la enseñanza

Es indiscutible: los niños han practicado una nueva organización de la comunicación que ha desarrollado una gran espontaneidad en las relaciones en clase. Suelen trabajar en pequeños grupos o individualmente para adquirir los conocimientos. En francés, se expresan oralmente con soltura y correctamente; se hacen esfuerzos para corregir las debilidades que permanecen en la expresión escrita. Los objetivos en matemáticas modernas han sido conseguidos y el campo lógico-matemático es el que da más satisfacción. Tocante al estudio del medio, numerosos objetivos refiriéndose a la práctica (saber hacer) han sido conseguidos: observación y preguntas, confrontación de los puntos de vista y sentido crítico, construcción e interpretación de gráficos, de cuadros, etc.

4. Las acciones futuras

La experiencia adquirida durante el primer ciclo de primaria de seis años y los resultados de las evaluaciones constituyen bases sólidas para la reflexión que se desarrolla durante la pausa actual de la producción. Este balance general de los programas de la enseñanza primaria es realista y permite ajustar los objetivos a las posibilidades. Menos productos si es necesario, pero productos de calidad que sean verdaderamente eficientes, que ayuden realmente al maestro en su enseñanza y están más cerca de los contenidos y métodos de una enseñanza fundamental renovada; que la producción multi-media determina con más claridad los objetivos respectivos y complementarios de la TV, del documento escrito y los del maestro en su clase.

El maestro de 1980 ya no es el de 1972 y, por tanto, el aspecto apremiante de ciertas emisiones y su ritmo, que fueron benéficos en los principios del Programa, se justifican menos para la próxima etapa.

Los estudios sobre el análisis de la producción y su utilización han evidenciado distorsiones al nivel de la interpretación y de la aplicación de los objetivos operacionales en los materiales de enseñanza. Es en el equívoco fundamental entre la sociedad y la escuela —sector del desarrollo— y la imagen de la escuela selectiva y elitista, donde se encuentra el origen de las distorsiones evidenciadas y que se traducen por la persistencia dada todavía por ciertos maestros y por los padres, a las asignaturas instrumentales puras, en la única perspectiva de acceso a la enseñanza media, y el rechazo de ciertos métodos pedagógicos, particularmente las que se refieren al estudio del medio y a las actividades de expresión y creación.

La voluntad de crear una enseñanza básica —9 años precedidos por un año de preescolaridad— reuniendo la enseñanza primaria y el primer ciclo de la enseñanza media actual significa el fin, no, desde luego, de los estudios organizados a los diversos niveles de la enseñanza media, sino de la misma estructura de esta enseñanza media. Heredera de una larga tradición, esta estructura se caracteriza, en efecto, por una fuerte selección desde el ingreso en el primer

año de enseñanza media y por la continuidad del cursus durante toda la escolaridad secundaria, y los esfuerzos por organizar una enseñanza «corta» nunca han impedido que el primer ciclo no siga siendo una simple preparación al segundo, en los programas y en las mentalidades. Así, para integrarse a la nueva estructura de la enseñanza básica, el primer ciclo de la enseñanza media actual tendrá que ser revisado en sus objetivos, en sus contenidos y métodos para situarse en continuidad armoniosa con los primeros años de la enseñanza básica que corresponde a la enseñanza primaria actual. El perfil polivalente actual que llega a una doble orientación cuando termina el ciclo primario será reemplazado obligatoriamente por un perfil intermedio que entonces no es nada más que una simple etapa para conseguir el perfin final de la enseñanza básica.

Ello debe llegar entonces a una determinación nueva de los currícula y de los métodos en los diferentes niveles, teniendo en cuenta el año de preescolaridad y los cinco años de la enseñanza básica que corresponden a la primaria actual. Los objetivos fijados para esta primera parte de la enseñanza fundamental son, por otra parte, casi los mismos que los de la primaria actual, pero con un dominante científico y tecnológico más importante.

Esta reestructuración es la obra de los nacionales, por eso la formación que hay que desarrollar en todos los niveles, como lo hemos dicho ya, es tan importante.

Por fin, un aspecto importante de esta reestructuración es la experimentación de los productos antes de su difusión general, lo que no se pudo hacer durante la primera fase del Programa por el volumen importante de la producción. Los responsables estudian las modalidades de esta experimentación, relacionada con una retroalimentación eficiente y con investigaciones experimentales.

En este Programa de educación televisiva, la preocupación mayor fue asociar constantemente los utilizadores en la elaboración de las orientaciones de la enseñanza, y así adaptar sus preocupaciones a los imperativos de la política educativa nacional.

EL CENEBAD

(Centro Nacional de Educación Básica a Distancia)

ANTONIO M. LOPEZ PAVON *

1. LA EDUCACION A DISTANCIA

Como consecuencia del gran avance de la tecnología, estamos inmersos en la época de las comunicaciones. En tal situación, parece lógico que los expertos en Ciencias de la Educación y la misma Administración Educativa se hayan, primero, cuestionado y, al fin, después, decidido a utilizar los medios que facilita la moderna tecnología para lograr más y mejor enseñanza.

Efectivamente, puede afirmarse hoy que es posible la Educación a Distancia; y no sólo es posible, sino que se abre un amplio campo de actuación a esta modalidad de enseñanza, y que vamos a ir presenciando en un próximo futuro —que ya es realidad en parte— el empleo masivo, en el campo educativo, de los llamados «mass-media»: el correo, la prensa, la radio, la televisión, el teléfono, los ordenadores y los satélites artificiales.

Conducen —y conducirán cada vez más— a esta situación, entre otras, las siguientes razones:

a) «Sociales»: permite una superación personal y cultural a cuantos, por variadas razones, no pueden asistir regularmente a clase o integrarse en el sistema educativo convencional, sean adultos o niños en edad escolar obligatoria: piénsese en enfermedades permanentes o de larga duración (parálisis, hepatitis, etc.), en jornadas laborales o profesiones que no permiten la asistencia regular a clase, domicilios a distancia de instituciones docentes, a españoles en el extranjero, etc.

b) «Técnicas»: los grandes avances tecnológicos deben ponerse al servicio de la Educación, ya que permiten una comunicación eficaz, rápida y masiva.

c) «Económicas»: difícilmente puede atenderse ya —y menos en el futuro— la constantemente en aumento demanda de enseñanzas —sean regladas o no— con los recursos económicos disponibles, a no ser que se acudan a modalidades de enseñanza que permitan una disminución de costos, sin disminuir —por supuesto— la calidad de la enseñanza impartida.

Estas y otras razones obligan a una cada vez más rápida implantación de la enseñanza a distancia.

2. REGULACION LEGAL

Por ello, la Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa, le dedicó el Capítulo VI, del Título I, a estas modalidades de enseñanza. Así, el art. 47 preceptúa: «A fin de ofrecer oportunidades de proseguir estudios a quienes no puedan asistir regularmente a los

* Director del Centro Nacional de Educación Básica a Distancia.

Centros ordinarios o seguir los calendarios y horarios regulares, el Ministerio de Educación y Ciencia, oídos los Organismos competentes, reglamentará las modalidades de enseñanza por correspondencia, radio y televisión...»

En aplicación de la Ley, por Decreto 2.310/1972, de 18 de agosto, se creó la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Igualmente, por Decreto 2.408/1975, de 9 de octubre, se creó el Instituto Nacional de Bachillerato a Distancia (INBAD), con antecedentes en la O. M. de 9 de noviembre de 1962 (que estableció «un ensayo docente, mediante la Radiodifusión, la Prensa y la Televisión, con el fin de extender la Enseñanza Media»).

Creados, pues, la UNED y el INBAD, y atendidos a distancia los niveles Universitario y Medio, se imponía la necesidad —sentida ya perentoriamente— de atender el nivel Básico.

3. EL CENEBA

3.1. Creación

Por Real Decreto 546/1979, de 20 de febrero, se creó el Centro Nacional de Educación Básica a Distancia (CENEBA), que «tendrá por finalidad impartir enseñanzas equivalentes a Educación General Básica para Adultos, en régimen de Educación a Distancia, y así mismo, enseñanzas a distancia para niños en edad escolar que, por causas debidamente justificadas, no puedan estar normalmente escolarizados».

3.2. Situación actual

Al comenzar el actual curso escolar 1979-80 fue dotado de una estructura y recursos personales y materiales mínimos, para iniciar sus actividades de planificación general y confección del material de apoyo a los alumnos, durante lo que se ha denominado AÑO CERO, ya que el AÑO UNO, o funcionamiento a pleno rendimiento, habría de ser el curso 1980-81.

No obstante, por necesidades perentorias y demandas insoslayables, ya durante el presente curso 1979-80 atiende a un colectivo de más de 12.000 alumnos, y ello ha sido posible gracias a la entrega entusiasta del personal del Centro y a su competencia profesional.

La dispersión del alumnado es amplia y también es muy variada su situación:

<i>España</i>	
Alumnos libres de Madrid capital	628
Alumnos libres de provincias	384
Alumnos militares, Madrid capital y provincias (Ejército de Tierra, Aire, Guardia Civil, Policía Nacional)	2.115
Alumnos de Centros adscritos de Madrid capital	4.978
Alumnos de Centros adscritos de provincias	3.916
<i>Extranjero</i>	
(Alumnos en Irak, Libia, Méjico, Portugal, Gabón, Argelia, EE. UU., Inglaterra, Venezuela, Uruguay y Alemania)	483
	12.504

3.3. Objetivos

El CENEBAD atiende ya:

1.º) *Los ocho niveles* de E. G. B. Desde Primero a Octavo, con los niveles y contenidos de la Educación General Básica.

2.º) *Certificado de escolaridad*. Con áreas y contenidos de los cinco primeros cursos de E. G. B. Superado este nivel, pueden pasar a estudios de Graduado Escolar.

3.º) *Graduado Escolar*

a) Primer Nivel: Con materias y niveles equivalentes a los de 6.º y 7.º cursos de E. G. B.

b) Segundo Nivel: Con materias y niveles equivalentes a los de 7.º y 8.º cursos de E. G. B.

Aprobados estos dos niveles se obtiene el Título de Graduado Escolar.

3.4. Metodología

Aunque en periodo de iniciación de actividades, el CENEBAD pretende aunar las modernas técnicas de difusión con nuevos procedimientos didácticos, con el fin de que llegue a todos los españoles que, en cualquier edad y circunstancias, deseen elevar y/o actualizar su cultura a nivel de E. G. B.

El CENEBAD es un Centro concebido a la medida de los alumnos, con afán de acoplar sus actividades a la variada problemática personal y educativa de los mismos; en consecuencia, actúa con gran flexibilidad no sólo en relación al currículum de niveles, objetivos, contenidos y actividades, sino en la matrícula e inscripción de los alumnos, compatible siempre con la firme decisión de impartir una enseñanza de calidad.

El rendimiento educativo se verifica por el sistema de evaluación continua, y las actividades están de acuerdo con las Orientaciones Pedagógicas para E. G. B. y Educación Permanente de Adultos en vigor.

Ya, el CENEBAD llega a sus alumnos, y éstos a aquél, por medio de:

- Material didáctico impreso adecuado.
- Material sonoro (cassettes).
- Cuadernos de evaluación a distancia.
- Evaluación final presencial.
- Normas y circulares.
- Profesor orientador, por
 - Correspondencia
 - Teléfono
 - Visitas personales.

Próximamente, el CENEBAD llegará a sus alumnos, y éstos a aquél, además de los expuestos, por otros medios: radio, multimedias, etc.

Al iniciar su primer año de existencia y con recursos todavía bastante limitados, el CENEBAD ha optado, naturalmente, por utilizar preferentemente medios audiovisuales «no subordinantes»; así, por ejemplo, el CENEBAD utiliza antes que la radio el cassette, ya que:

a) *Horario*. El cassette se acomoda al tiempo de que dispone el alumno, y puede escucharlo cuándo y dónde quiera o pueda.

b) *Reversibilidad*. Al tener la posibilidad de volver atrás a voluntad, el cassette permite al alumno encuadrar una y otra vez determinadas secuencias o datos, con lo que se acomoda a su ritmo personal de aprendizaje. Es útil en tareas de repaso, retención, fijación y autoevaluación.

c) *Bidireccionalidad*. Permite la relación profesor-alumno y alumno-profesor.

d) *Actividad*. El cassette permite un procedimiento activo de enseñanza: escuchar, registrar, evaluarse, etc.

e) *Documento sonoro*. Permite al alumno un archivo de datos o «banco sonoro» muy valioso en el proceso de aprendizaje y educación.

f) *Banda sonora*. Puede utilizarse como banda sonora en proyecciones visuales, material de apoyo escrito y conjuntos multimedia.

3.5. Proyectos

Además de las actividades docentes que está realizando, el CENEBAD está planificando y desarrollando una serie de investigaciones operativas sobre:

- Programas.
- Objetivos.
- Contenidos.
- Evaluaciones.
- Financiación, rendimiento y análisis de costo/eficacia.
- Problemas de producción de material específico de Educación a Distancia.
- Problemas de distribución de material específico de Educación a Distancia.
- Problemas de formación personal.

En este sentido, actualmente se realizan en el CENEBAD diversas experiencias pilotos, y se están planificando y experimentando, tanto su estructura (sede central, red provincial y local y en el extranjero), como su metodología propia (diseños didácticos, material de apoyo escrito, sonoro y visual, paquetes multimedia, orientación escolar), con recursos propios y en contactos e intercambios con otros Centros nacionales y extranjeros.

La realidad del CENEBAD puede considerarse ya positiva, y su futuro va a depender de que sea dotado de los recursos personales y materiales necesarios para atender con modernas tecnologías y eficaces procedimientos didácticos su misión: hacer posible y real el derecho fundamental consignado en el apartado 1 del artículo 27 de nuestra vigente Constitución: «Todos tienen el derecho a la educación».

LA TELEEDUCACION EN CANARIAS

JULIO GUZMAN CEBRIAN *

ANTECEDENTES

En el II Seminario sobre «La Educación a Distancia y los Medios de Telecomunicación» (Buitrago, diciembre 1977) se planteó y discutió en cierta profundidad la idea de crear una zona experimental en la que se desarrollaran una serie de actividades, englobadas en un plan conjunto, con las que impulsar la cultura y educación a distancia a través de los medios de comunicación de masas y de telecomunicación.

Dadas las características geográficas y socio-culturales del Archipiélago Canario, y sobre todo dado que en él ha nacido y se ha desarrollado una de las experiencias más importantes de las realizadas en todo el mundo, como es la de Radio ECCA, que ha logrado sensibilizar a la mayoría de la población canaria en favor del aprendizaje a través de la radio, pareció a los asistentes al Seminario que Canarias podría ser una región adecuada para iniciar dicha experiencia regional.

El Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de La Laguna, en colaboración con FUNDESCO, preparó y desarrolló un Seminario en el que expusieron —a semejanza del realizado en Buitrago— temas y experiencias sobre la Educación a Distancia y los medios tecnológicos que pueden potenciarla.

Asistieron regularmente 35 a 40 personas, de las que algunas eran alumnos del último curso de la Facultad de Ciencias de la Educación, doctorandos y un reducido grupo de profesores. Los demás eran representantes de los medios de comunicación (radio, prensa), de CTNE, de Radio ECCA, etc.

Entre las necesidades estudiadas se destacó la urgencia de mejorar la enseñanza de los idiomas extranjeros. Por una parte, éstos figuran como obligatorios en la Educación General Básica, pero el profesorado que ha de impartirlos, en su mayoría, no recibió tales enseñanzas al nivel que reclaman las disposiciones actuales. Y por otra, gran parte de la población canaria, dada la intensidad de los contactos internacionales, requiere el dominio de, al menos, un segundo idioma para el ejercicio de su profesión.

Se llegó a la conclusión de que un proyecto experimental de enseñanza de idiomas, a través de los diversos medios tecnológicos coordinados y englobados en una acción conjunta, podría ser un buen comienzo de una posible zona experimental de las telecomunicaciones.

TELEENSEÑANZA DE IDIOMAS EN CANARIAS

Ha tratado de poner en marcha una teleeducación que permite acercar el centro docente a los alumnos potenciales, más allá de las limitaciones espacio-

* Subdirector del ICE de la Universidad de La Laguna.

temporales del aula, en un ensayo de educación permanente, al servicio de la cultura de la población de las Islas Canarias.

Se imparten cursos de idiomas extranjeros (inglés, francés, alemán) a través de los medios de comunicación social. Para estos cursos se adoptaron los métodos de «Familie Baumann», de la editorial Deutsche Welle, que fue proporcionado por la Embajada alemana; «Les Français chez vous», de la radio televisión francesa de la Editorial Alhambra, y «Calling all Beginners», de la BBC of London de la Editorial Alhambra.

Las lecciones aparecieron en los periódicos los martes, miércoles y jueves de cada semana, a excepción de las lecciones de alemán que publicó «La Tarde» los viernes, sábados y lunes.

Participaron todos los diarios del Archipiélago:

— *Alemán:*

«Diario de Las Palmas»
«La Tarde»

— *Francés:*

«Diario de Las Palmas»
«Eco de Canarias»
«La Tarde»

— *Inglés:*

«Diario de Las Palmas»
«La Provincia»
«El Día»
«Diario de Avisos»

Las emisiones se realizaron a través de nueve emisoras del Archipiélago, con la siguiente distribución de idiomas y horarios:

— *Alemán:*

R. Atlántico	17,45 h. y 21,15 h.
R. Juventud	7,30 h.
R. Lanzarote	14,45 h.
R. Nacional	15,00 h. y 22,30 h.
R. Ecca	18,30 h.
R. Popular	18,30 h.

— *Francés:*

R. Juventud	22,45 h.
R. Nacional	22,45 h.
R. Club	14,30 h.
R. Ecca	18,45 h.
R. Popular	19,45 h.

— *Inglés:*

R. Atlántico	20,00 h. y 23,00 h.
R. Juventud	9,30 h.
R. Lanzarote	14,30 h.

R. Nacional	15,30 h. y 23,00 h.
R. Club	14,45 h.
R. Las Palmas	21,15 h.
R. La Voz de La Palma	18,30 h.

Se hicieron emisiones de quince minutos de duración los miércoles, jueves y viernes de cada semana, esto es: al día siguiente de la publicación en la prensa de los textos correspondientes a que hacían referencia las emisiones.

En líneas generales, el proyecto se estructura de la siguiente manera:

- las emisoras de radio emiten a determinadas horas la lección
- cuyo material ha sido impreso en una página de los periódicos el día anterior
- con el apoyo de otros medios (hilo musical, teléfono de consulta).

OBJETIVOS

Conseguir que la población de las Islas Canarias tenga un nivel de formación en el idioma extranjero que le permita una comunicación eficaz, especialmente hablada, necesaria para la vida profesional, en una región en la que son imprescindibles los contactos internacionales, de un modo más agudo en diversas ocupaciones del sector de Servicios, en los que trabaja una alta proporción de profesionales.

1. Que los *profesores* de Educación General Básica adquieran el dominio del idioma extranjero para poder impartirlo a sus alumnos con la debida eficacia y calidad.

2. Mejorar el aprendizaje del idioma extranjero en los *alumnos*, utilizando la teleeducación en su función complementaria, dentro de las actividades escolares, para potenciar la acción del profesorado.

3. Que *toda la población*, y en especial cuantos trabajan, pueden mejorar sus niveles de formación en idiomas extranjeros, tan necesarios en muchas profesiones, sobre todo en las correspondientes al sector de Servicios (hostelería, comercio...).

ESTRATEGIA

Han de conjugarse sinérgicamente dos factores fundamentales en la educación actual:

- *El sistema educativo formal* en todos sus niveles: E. G. B., Media, Profesional, Universitaria y Educación Permanente.
- *Los medios de comunicación de masas*: radio, televisión, prensa y teléfono, que, con su fácil difusión de los mensajes a todos los rincones de las islas, constituyen canales culturales de inmenso valor. Cumplen la doble misión de apoyar en el aula la tarea del profesor, o de responsabilizarse de la formación total.

Se ha tenido en cuenta dos tipos de acción simultánea, de acuerdo con las necesidades y aspiraciones de los distintos universos:

1. Extensión cultural, *no reglada*, sin exigencias de titulación y, por tanto, sin requisitos de matrícula, control y pruebas de capacitación, para el gran

público en general que desee seguir los cursos por el periódico, la radio y el hilo musical.

2. Tele-escuela, enseñanza *reglada*, con la posibilidad de lograr una titulación y con los requisitos y obligaciones propios de toda escuela a distancia.

METODOLOGIA

Se trata de utilizar adecuadamente los tres momentos fundamentales de la enseñanza a distancia, cuando se emplean todos o la mayor parte de los medios clásicos:

- *Emisión*, a través de la radio.
- Apoyo de *textos escritos*, que se facilitan de una manera rápida a través de la prensa.
- *Tutorías*, por medio del teléfono.

El proyecto puede dividirse en subproyectos, por razones geográficas, por niveles educativos, y hasta según las instituciones implicadas.

Evaluación. En este proyecto se está realizando una evaluación cuantitativa—cantidad de población que recibió la formación— y cualitativa—niveles de educación alcanzados.

Asimismo es motivo de estudio los *costes* y la *eficacia* de los principales factores en juego. Lo importante es que la evaluación permita detectar las líneas de acción más eficaz y aquellas que implican un mero despilfarro de recursos.

LOS MEDIAS

La enseñanza a distancia integra, al menos, tres factores esenciales, cuya sinérgica conjugación garantiza buenos resultados, mientras que si se prescinde o minusvalora alguno de ellos, los rendimientos decrecen o se anulan.

Estos tres factores son: la *emisión*, el *material impreso* de acompañamiento y la presencia del *profesor* en su doble papel de tutoría y de evaluación.

LA EMISION

La *radio*. Gracias a la radio (lo mismo podría decirse de la hilodifusión del profesor) llegan a un vasto alumnado, potencialmente a todos. Las emisoras de radio y las grabaciones juegan un papel capital y son elementos clave en este proyecto.

Si se desean alcanzar ópticos rendimientos en la enseñanza de idiomas extranjeros, habrá que recurrir a profesores del país correspondiente o altamente especializados. Conseguir que la voz de excelentes profesores llegue a todas las aulas y alumnos es una condición fundamental para que éstos adquieran hábitos lingüísticos.

No es posible exigir a todo el profesorado que imparta estas materias un tan alto grado de especialización, pero gracias a los medios de comunicación de masas la voz de los mejores especialistas puede llegar a todas las aulas.

Para el mejor seguimiento de las emisiones, desde el comienzo del curso se conocen con toda exactitud el calendario y el horario de la emisión correspondiente a cada una de las lecciones.

EL MATERIAL IMPRESO

El periódico. El material impreso cumple varias funciones esenciales en la teleenseñanza. Leído previamente predispone a la mejor recepción de las emisiones. Fija la atención mientras se escucha la voz del teleprofesor. Facilita el repaso y permite realizar los ejercicios correspondientes en los que se aplican y afirman los conocimientos adquiridos.

El material impreso y la emisión de la lección están perfectamente coordinados para que se apoyen mutuamente.

Uno de los más graves problemas de la enseñanza a distancia es el de la elaboración del material impreso. Pero no es menor el de su distribución entre los alumnos. Es necesario que el material llegue a tiempo. Y ello supone una organización administrativa, por parte del centro editor y/o distribuidor, y un sistema de repartos (correo) eficaz y rápido. Cualquier retraso dificulta la marcha del curso.

Aquí aparece la conveniencia de recurrir a otro medio de comunicación de masas: la prensa.

El periódico llega puntualmente cada día. Basta que las lecciones emitidas por radio se publiquen la víspera en la prensa para garantizar la excelente elaboración, envío y recepción del material impreso, liberando al proyecto de problemas, de otra manera de difícil solución.

Lo importante es que la radio y el periódico mantengan una constante coordinación y referencia entre la voz del teleprofesor y el texto impreso y que esté en manos del oyente al iniciarse la emisión.

Esta colaboración radio-prensa da excelentes resultados didácticos. Y contribuye a la difusión de ambos medios de información, en ese apoyo y referencia mutua constante. En definitiva, son dos recursos culturales de indudable valía.

Cuando el alumno escuche la lección a través de la radio o del Hilo Musical, debe tener en su poder, y consultar, el material impreso, lo que le permitirá seguir mejor el mensaje, superar las dificultades, volver atrás sobre el texto, repetir su lectura, captar visualmente los gráficos, esquema o imágenes y realizar los ejercicios en lo que se consta que los conocimientos impartidos se han convertido en hábitos operativos.

Por ello, con un día de antelación la prensa publica el texto correspondiente a las emisiones, con sus explicaciones y ejercicios.

Las referencias mutuas entre la prensa y la radio deberán ser constantes. En el periódico se reitera las fechas y el horario de las emisiones, y en la radio se indica cuándo han aparecido las correspondientes lecciones en los diarios.

Se ofrece a la prensa el texto definitivo para ser reproducido. Así se evita cualquier error de transcripción del que hay un riesgo crecido en un idioma extranjero. Esto es grave para el alumno porque no puede distinguir las erratas, cosa que no suele acontecer en la propia lengua.

LAS TUTORIAS

Junto a la emisión por radio y el apoyo del material impreso, el tercer pilar en que descansa el proyecto es la tutoría. La presencia personal, estimulante, del profesor, permite resolver dudas, aclarar conceptos, orientar el aprendizaje, sugerir los métodos adecuados y, sobre todo, facilitar esa cálida relación interpersonal, insustituible. Abandonado en soledad, el alumno con frecuencia acaba desertando de una enseñanza que tal vez le interese, pero a la larga no está dispuesto a pagar el sacrificio de la árida continuidad, si no hay cerca una mano amiga con la que compartir el árduo camino del aprendizaje.

El teléfono de consulta. En un sistema de enseñanza a distancia, como el que se inicia, el teléfono puede colaborar de forma eficaz, a nivel individual y a nivel de grupo.

Una de las mayores limitaciones de la enseñanza a distancia es su carácter fundamentalmente unidireccional. La emisión radiofónica y el libro de texto van del profesor al alumno, sin que éste tenga ocasión de comunicar sus dudas y sus problemas. El profesor no puede, o puede muy poco, analizar las reacciones del alumno, el efecto de su clase y los niveles ascendentes de aprendizaje. Las tutorías resuelven en parte este problema, pero bien sea a distancia, por escrito, bien en entrevistas periódicas, la relación es tardía. En el intervalo no sabemos qué ocurre en el alumno, aislado o en el aula.

El proyecto de «Teleeducación en las Islas Canarias» intenta superar esta dificultad recurriendo a un medio al que es consustancial la comunicación bidireccional: el teléfono.

INSCRIPCION EN LOS CURSOS

La inscripción, que es gratuita, se realizó fundamentalmente a través de la prensa. En ella se insertó una hoja de solicitud que los interesados cumplimentarán y enviaron al I. C. E.

La realización de la inscripción en los cursos a través de la prensa obviaron muchos problemas para los alumnos. Es más fácil recortar, rellenar y enviar al I. C. E. la solicitud, que tener que desplazarse o esperar a recibir por correo el modelo, y depender de la lentitud inevitable de los trámites administrativos que tantas veces desalientan a los usuarios. Las informaciones solicitadas, clases y evaluaciones deben llegar puntualmente a cada cual a través de la prensa, que debe ser el vehículo normal y pieza clave de esta relación didáctica.

LA EVALUACION

Es preciso desde el principio establecer, juntamente con los objetivos a alcanzar, los criterios para evaluar el grado en que se lograron.

Hay una evaluación fundamental que acompaña y remata todas las actuaciones. Se trata, en definitiva, de saber en qué medida se alcanzaron los objetivos propuestos desde el aspecto cuantitativo —población afectada— y desde el ángulo cualitativo: perfección lograda en el manejo del idioma extranjero en sus cuatro vertientes de comprensión y expresión, tanto hablada como escrita.

El I. C. E. de la Universidad de La Laguna imparte las *Certificaciones* oficiales a los alumnos que han superado los niveles correspondientes.

En las tareas de evaluación se cuenta con los servicios del *ordenador*, pieza de indudable eficacia en la teleenseñanza. La corrección de ejercicios se simplifica al máximo y además permite un análisis del rendimiento indispensable para la recuperación individual y para la valoración colectiva del proyecto.

La evaluación que se está recogiendo, muy explícita y destacadamente en el informe final del proyecto, dará a la experiencia un valor ejemplar, al consignar no sólo los éxitos y los fracasos, sino, lo que es más importante, sus razones y causas. Ello le dará un valor científico y convincente y permitirá transferirla a situaciones donde se den causas y condiciones similares que, en definitiva, lo más valioso de experiencias de esta naturaleza es que posteriormente puedan generalizarse.

PROYECTO DE INVESTIGACION Y EVALUACION DE LA EXPERIENCIA

Una campaña de esta naturaleza ha de ser evaluada cuidadosamente.

Es importante no perder de vista el carácter experimental de un proyecto como éste. Juntamente con los requisitos y exigencias insoslayables de una campaña de promoción cultural y humana, hay que analizar detalladamente los elementos fundamentales de un proyecto de investigación experimental.

Uno de los momentos capitales de toda experiencia es la evaluación crítica de los resultados obtenidos. Cada uno de los factores en juego: emisión por la radio y por H. M., materiales impresos a través de la prensa y otros medios complementarios, la tutoría, el teléfono de consulta, deben ser estudiados en sus efectos y calcular, en lo posible, el impacto educativo de sus principales factores y condiciones.

Se estudian a través de muestreo representativo las valoraciones de alumnado sobre los factores que contribuyen a hacer más efectivo su rendimiento y aquellos que tienen efectos negativos.

Asimismo se analizará la población que siga los cursos por la radio y la prensa, sin matricularse, para estudiar sus consecuencias en futuras campañas.

La valoración cuidadosa de los resultados, la determinación de los factores y condiciones de éxito y de fracaso, la incidencia de cada elemento en el conjunto, hasta donde sea posible establecerla, permitirá evitar errores, difundir las experiencias valiosas y, en definitiva, aprovechará las enseñanzas del proyecto para otras áreas. Se trata de convertir la campaña en un instrumento eficaz para la promoción cultural de las Islas Canarias, en las que, por sus difíciles comunicaciones, la teleeducación puede desempeñar un papel excepcional.

Información educativa

COLOQUIO INTERNACIONAL SOBRE EL ANALISIS ECONOMICO COMO FACTOR DE DECISION EN TECNOLOGIA EDUCATIVA

Dijón, 19-23 de junio de 1978

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El Coloquio de Dijón tenía como principal objetivo informar a los especialistas del empleo de *los medios* en la educación, sobre los trabajos realizados en un corto espacio de tiempo (menos de diez años) por algunos economistas interesados en esta materia. Desde esta perspectiva puede decirse que el Coloquio ha sido un éxito, ya que 111 especialistas de 32 países aceptaron desplazarse para reunirse con 22 economistas. En estas sesiones se han tomado contactos, se ha distribuido abundante documentación relativa al análisis económico de los medios y ha salido reforzada la necesidad de crear equipos pluridisciplinarios.

El escepticismo que algunos han podido experimentar en cuanto a la utilidad del análisis económico con respecto a la utilización de los medios en la educación, estaba más que justificado si su propósito era contrarrestar una tendencia a dar el análisis económico un enfoque privilegiado, único y exclusivo del problema. Si ésta hubiera sido la tentación de los economistas se han mostrado sensibles al

verá a repetirse. Como contrapartida, los economistas se han mostrado sensibles al hecho de que en materia de tecnología educativa el derroche de recursos no puede constituirse en criterio de selección. El Coloquio de Dijón ha servido para confirmar que se está abandonando una época en la que la utilización de los medios en la educación dependía de la moda y en la que se podían realizar experimentaciones gratuitas por placer. Las nuevas tecnologías educativas que se desarrollarán en los próximos decenios, serán aquellas que, contando con recursos constantes, mejoren la calidad y/o la cantidad de servicios educativos prestados, o aquellas que permitan obtener los mismos servicios a menor costo.

El Coloquio ha centrado su examen en dos problemas:

- La creación de una red internacional para la puesta al día de las informaciones relativas a los problemas económicos y técnicos que plantea el desarrollo de las tecnologías educativas.
- Las futuras actividades en el cam-

po del análisis económico de los medios de enseñanza.

Red de difusión de las informaciones

El documento preparado por M. K. Spangenberg recuerda que, si bien existen en el mundo diversas redes de información bibliográfica en el ámbito de la educación, sin embargo, ninguna de ellas trata de manera satisfactoria los estudios, informes y obras referentes al análisis económico de las tecnologías educativas basadas en los medios, cuyo volumen aumenta rápidamente desde hace unos años y para la que no existen especialistas en las redes de información existentes. La puesta en marcha de una red de estas características, designada por M. Spangenberg por la sigla COCEMS (Cost and Characteristics of Educational Media Systems. Costo y características de los sistemas educativos basados en los medios) supone dar una solución previa a tres incógnitas:

- ¿A quién está destinada?
- ¿Qué tipo de información debe transmitir?
- ¿Cómo debe estructurarse?

Está claro que si la respuesta sobre el público al que se destina no es ambigua, resulta fácil encuadrar progresivamente la naturaleza de la información deseada, utilizando con los lectores un proceso de «feed back». Pero si se define a priori el tipo de información que se va a difundir, la identificación del público deberá hacerse consultando a los integrantes de las redes existentes ya que, en esencia, el público del COCEMS sería un subgrupo de estas redes. Es decir que habría de establecerse un punto fijo de partida —público o información— para que la otra variable se determinara por sí misma. Ha sido en este aspecto de la elección donde las opiniones de los participantes se han mostrado más divergentes, sin que se haya podido llegar al consenso. Algunos tenían una idea muy precisa de la información que debe difundirse y consideraban que no era necesario preocuparse del público. Otros pensaban en un público concreto al que era preciso atender (por ejemplo los que toman decisiones en materia educativa de los países en vías de desarrollo) lo que permitía encuadrar bien

el tipo de información que debería circular, pero excluía las necesidades de otros sectores interesados en este campo. Se tomaron acuerdos en puntos secundarios tales como: a) la redacción de una carta de información en cuatro lenguas (inglés, francés, árabe, español); b) que los resúmenes de los estudios sean críticos; c) exclusión de los estudios que únicamente analizan las características de los sistemas, sin indicación de costos.

Se ha reconocido de forma general que la UNESCO, especialmente gracias a su red de información del BIE, disponía de un sistema de difusión internacional. Por tanto, no se trataría de crear una red completamente nueva, sino de incorporar a la red existente uno o varios centros especializados en el tratamiento de este tipo de información. Se ha juzgado más conveniente la existencia de varios centros, elegidos en función de criterios lingüísticos y geográficos, que un centro único.

Se ha solicitado de la UNESCO y del BIE que elaboren un estudio sobre las posibilidades de montar una red de esta naturaleza.

Actividades futuras

Por lo que se refiere a las actividades futuras en materia de análisis económico de los medios de enseñanza, los participantes han presentado numerosas sugerencias relativas a las orientaciones que deberían darse a la investigación, los estudios que habrían de impulsarse, modalidades para una amplia difusión de las experiencias de la investigación en los medios no especializados y actividades de formación en este campo.

Orientaciones para un programa de investigación

De ahora en adelante el principal problema que se va a plantear es el de la eficacia. Sin embargo habrá que distinguir entre los resultados de la educación en general y los de una tecnología educativa específica: ¿tal movimiento de éxodo rural se debe a la escolarización, al hecho de que esta escolarización se lleva a cabo con la ayuda de la televisión, o a otros factores como puede ser la fuerte atracción del modelo de vida urbana transmitido por vehículos ajenos a la educación?

En la práctica esta noción de eficacia debería ser objeto de varios enfoques: a) realización de una encuesta para determinar qué tipo de público solicita información sobre la eficacia de un proyecto y con qué fin; b) investigaciones taxonómicas sobre los niveles de eficacia (internos, externos, sistemáticos, etc.) para aislar los subgrupos de eficacia y establecer una gráfica de las diferentes dimensiones de los resultados, gráfica que se correspondería con la establecida para el análisis de costos; c) realización de un estudio transdisciplinar sobre la eficacia, que reflejara la situación de los trabajos realizados y los resultados obtenidos en las ciencias sociales, las ciencias económicas y las ciencias de la educación; d) análisis crítico de los estudios de eficacia ya realizados sobre los efectos de los nuevos medios de enseñanza, con vistas a explicitar los métodos empleados para valorarlos.

Estudios

Sería conveniente impulsar la constitución de equipos multidisciplinares para la preparación, estudio y evaluación de los proyectos educativos que emplean los nuevos medios de enseñanza y, especialmente, tratar de formar simultánea y concertada los estudios de eficacia y los de costos. Objetivo importante de los estudios, sobre todo si se trata de proyectos que se están llevando a cabo, es indicar fórmulas para mejorar el rendimiento de las estructuras, los recursos y los equipamientos (optimalización y maximalización). Debe ponerse especial empeño en que los estudios sean comprensibles. Teniendo en cuenta que un estudio no es una tesis, deberá evitarse que el no especialista se encuentre perdido en un aparato teórico que sólo es inteligible para los especialistas. Finalmente, se ha subrayado en repetidas ocasiones que el análisis económico de los sistemas de medios debía tener en cuenta la ideología económica del país a quien concierne.

Difusión de los logros de la investigación económica

La utilización de los nuevos medios de enseñanza no se limita a los grandes proyectos, sino que se extiende a una multitud de pequeños proyectos (centros de recursos, laboratorios de idiomas, circuitos cerrados de televisión, conjuntos multimedia, etc.), ninguno de los cuales representa por sí mismo un coste muy elevado que justifique los gastos de un análisis económico, pero cuyo número acaba por representar masas presupuestarias más elevadas que las que requiere un proyecto de gran envergadura. Es importante, por tanto, que los responsables de estos proyectos, con mucha frecuencia profesores, directores de centros o inspectores, puedan disponer de un instrumental metodológico que les permita fundamentar sus decisiones. Una de las principales recomendaciones del Coloquio se refiere a la elaboración de una guía para el análisis económico de los microsistemas de medios, guía que ofrecería consejos, parámetros y modelos para ayudar a los que toman decisiones —educadores o prácticos— a analizar por sí mismos la dimensión económica de estos sistemas y a prever y presentar los presupuestos. Esta guía podría también advertir acerca de las dificultades y riesgos que se presentan al planificar la puesta en marcha de un proyecto basado en los medios.

Actividades de formación

Además de la redacción de la guía podría estudiarse la posibilidad de organizar grupos de trabajo o seminarios de formación para el análisis económico aplicado a las tecnologías educativas en una perspectiva decisoria. Estos «ateliers» organizados sobre una base regional, deberían dirigirse cada uno a un número limitado de participantes (decisores o futuros decisores). Su funcionamiento debería inspirarse en las técnicas de simulación, en las cuales el grupo trabaja sobre un supuesto cuidadosamente preparado con antelación.

SEMINARIO SOBRE EL COSTE-EFICACIA DE LA ENSEÑANZA A DISTANCIA

Durante los días 28 a 30 de enero de 1980 se celebró en la Estación Terrena de Comunicaciones de Buitrago (Madrid) un Seminario sobre análisis coste-eficacia aplicado a la enseñanza a distancia.

Este Seminario, organizado por la *Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones (FUNDESCO)*, forma parte de una serie de estudios sobre las posibilidades y limitaciones de la Enseñanza a Distancia en general y de los medios de comunicación social y de telecomunicación en que la enseñanza a distancia puede apoyarse.

En él participaron representantes de diversos departamentos de los Ministerios de Cultura, Educación, Trabajo y Universidades e Investigación; de Centros de Enseñanza a distancia, públicos y privados; de organizaciones internacionales de educación; de empresas de Telecomunicación y de servicios; de centros de investigación educativa; etc. El acto de clausura estuvo presidido por el Excmo. Sr. Director General de Enseñanza Básica del Ministerio de Educación.

El contenido de las jornadas se estructuró en cuatro bloques de temas. El primero consistió en una panorámica informativa y un análisis crítico de la situación de los estudios coste-eficacia sobre programas de Enseñanza a Distancia en el mundo. El tema fue presentado por Mr. Rober White, conocido autor de análisis y evaluaciones de programas educativos, tales como Radio Santamaría de la República Dominicana.

El segundo bloque de temas consistió en un acercamiento metodológico al análisis coste-eficacia. A la dificultad de diseñar un marco de indicadores de costes de la enseñanza a distancia, se une la de construir un cuerpo de indicadores de eficacia o beneficio que permita «medir»

los rendimientos de la enseñanza. Estos dos aspectos fueron minuciosamente estudiados por don Santiago Alegre, Director de Investigación Económico-Administrativa del Ministerio de Educación y don Ricardo Marín Ibáñez, Catedrático de Pedagogía y Coordinador del M. de E. en los programas de Teleenseñanza de FUNDESCO.

Sentadas las bases metodológicas del estudio de costes y eficacia, el Seminario se centró en el análisis crítico de algunos programas españoles de enseñanza a distancia. En este tercer bloque de estudio de casos, se presentaron y debatieron con una óptica sinceramente autocrítica, los programas: Radio Ecca, Escuela de Padres de Radio ECCA, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), Programa de perfeccionamiento del Profesorado de E.G.B. (PRONEP de UNED), Teleenseñanza e Idiomas en Canarias (TELECAN) e Hilo Cultural de Canarias.

Por último, el cuarto bloque temático estuvo dedicado al análisis de costes y beneficios de los medios tecnológicos utilizados en la Enseñanza a Distancia. Lo desarrolló M. Etienne Brunswic, Jefe de la Sección de Métodos, Materiales y Técnicas de la UNESCO. Su exposición se caracterizó por el buen sentido práctico, fruto de una larga experiencia en planificación y tecnología educativa.

Durante el Seminario se dejó sentir de forma inequívoca la necesidad de que el sistema educativo no se mantenga al margen de una sociedad que hace uso de forma masiva y, no pocas veces indiscriminada, de los modernos medios tecnológicos de comunicación. Por otra parte se insistió en la urgencia de incrementar y perfeccionar los métodos de evaluación de las experiencias educativas, tanto desde el punto de vista económico como social.

PROGRAMA SPSS (Statistical Package for Social Sciences)

Del 21 al 25 de enero de 1980 se ha celebrado en Barcelona, en el Centro de Cálculo de la Universidad Politécnica, un cursillo sobre el «Statistical Package for Social Sciences» (SPSS), organizado por el Departamento de Investigación del INCIE, dentro del marco de las actividades del Seminario Permanente que sobre Metodología de la Investigación Educativa viene desarrollando el Organismo.

Durante esos cinco días, los asistentes, profesionales de la investigación educativa en la red INCIE-ICEs, tuvieron oportunidad de seguir las instrucciones desarrolladas a nivel teórico y práctico por dos expertos catalanes en ordenador y en el programa.

El tratamiento de la información con ordenador permite resolver problemas con muchos individuos, muchas variables y hacer cálculos estadísticos sofisticados, de manera rápida y sin errores. El SPSS es un conjunto de programas de ordenador que hace posible la manipulación de datos por personas que no conocen la informática, aunque sí tienen nociones de estadística. Se aplica en esencia para la investigación en ciencias humanas. Es, además, un programa abierto, en el sentido de que se le van incorporando nuevas posibilidades de tratamiento de la información, por lo que está desplazando en su

utilización al programa BMD(P), que se venía utilizando en problemas de investigación social.

Las órdenes se introducen con ayuda del manual SPSS en el que aparecen las fórmulas y, dado que el lenguaje del programa es relativamente sencillo, la posterior lectura y tratamiento estadístico se hacen muy accesibles. El investigador con una nueva visión de la estadística y con el manual puede conocer el tipo de subprograma que debe aplicar en los casos concretos de relaciones entre variables.

La introducción de las instrucciones en el ordenador o en el terminal, previo archivo de la información, consiste en adjudicar un título a la investigación, fijar un número determinado de variables para su eventual descripción o investigación, indicar el tipo de salida de la información escogido, fijar un número de casos. El programa ofrece también la posibilidad de generar nuevas variables a partir de las ya conocidas, fijar intervalos, recodificar. Finalmente y mediante la entrada del subprograma estadístico apropiado, se abordan los problemas propios de la investigación o de la relación entre variables.

Con el programa SPSS se ha acortado la distancia entre el mundo de los ordenadores y el de sus usuarios.

COOPERACION INTERNACIONAL

Bajo este epígrafe se recoge información sobre actividades educativas de cooperación bilateral y multilateral.

Dentro de la cooperación bilateral se incluyen notas de los Convenios de Cooperación Cultural recientemente suscritos y de las reuniones celebradas por las Comisiones Mixtas en aplicación de los tratados culturales entre los diferentes países.

En el marco de la cooperación cultural multilateral, se inicia la información en

este número de la Revista con una breve reseña de las actividades educativas desarrolladas por los Organismos Internacionales (Consejo de Europa, UNESCO y OCDE) durante el año 1979, así como un avance de las previstas para 1980. En números sucesivos se irá ofreciendo información más amplia y detallada del desarrollo de las actividades más relevantes en este sector.

COOPERACION BILATERAL

CONVENIOS DE COOPERACION CULTURAL

ESPAÑA-BULGARIA

Movidos por el deseo de desarrollar sus relaciones culturales, educativas y científicas y para fomentar la cooperación y la amistad entre los pueblos de los dos países, los Gobiernos de España y de la República Popular de Bulgaria han firmado en Sofía, un Convenio de Cooperación Cultural, Educativa y Científica.

ESPAÑA-CHECOSLOVAQUIA

El Boletín Oficial del Estado de 7 de noviembre de 1979, publica el Tratado de Cooperación Cultural entre España y la República Socialista de Checoslovaquia, firmado en Madrid el 7 de marzo de 1979. El Acuerdo entró en vigor el 8 de octubre del mismo año.

ESPAÑA-IRLANDA

Se ha firmado en Dublín (Irlanda) un Convenio de Cooperación Cultural entre España e Irlanda para reafirmar los lazos de amistad entre ambos pueblos y promo-

ver el conocimiento y la comprensión mutuos, mediante la cooperación en los campos de la educación, la ciencia y la cultura.

COMISIONES MIXTAS

ESPAÑA-AUSTRIA

Se ha celebrado en Madrid, del 22 al 25 de mayo de 1979, la II Sesión Plenaria de la Comisión Mixta hispano-austríaca.

Las reuniones tuvieron por objeto analizar las actividades de cooperación desarrolladas por ambos países desde la celebración de la I Sesión Plenaria y elaborar un programa conjunto de cooperación cultural, educativa y científica para el período comprendido entre mayo de 1979 y mayo de 1981.

Frutos de esta cooperación han sido por parte de Austria la fundación, en junio de 1978, del Instituto Hispano-Austríaco, con sede en Madrid, entidad privada, subvencionada por el Ministerio Federal de Asuntos Exteriores de Austria, que se encargará de desarrollar las actividades austríacas en nuestro país y, por parte de España, la apertura del Instituto Español de

Cultura en Viena, en febrero de 1978, entre cuyas actividades está prevista la potenciación de la enseñanza del español.

Se estudiaron diversos aspectos de la enseñanza, dedicando especial atención al fomento y difusión del idioma y la cultura de ambos países mediante la intensificación de la enseñanza del español en los colegios austríacos y la ampliación de los conocimientos de la literatura y cultura austríaca en la enseñanza media española.

Se buscaron fórmulas para impulsar los intercambios de expertos en materia de educación general, profesional, de formación de maestros y de educación de adultos, así como de material educativo audiovisual.

ESPAÑA-HUNGRÍA

La Comisión Mixta hispano-húngara, reunida los días 27 a 30 de noviembre de 1979 en Madrid, ha elaborado un programa de cooperación cultural conjunta, para el bienio 1980-1981, en el que se incluyen, entre otros, los siguientes temas:

- Promoción de las relaciones y la cooperación directa entre las universidades y escuelas superiores y otras instituciones de enseñanza, mediante visitas, conferencias, reuniones, intercambios de delegados y de documentación pedagógica y científica, especialmente la que se refiere a sistemas educativos.
- Desarrollo de la enseñanza de idiomas, favoreciendo el intercambio de lectores, el envío de publicaciones y la concesión de becas a profesores e investigadores.
- Contribución a la formación de traductores de ambas lenguas por medio de becas e intercambios.

ESPAÑA-PAISES BAJOS

En la reunión de la Comisión Mixta hispano-neerlandesa, celebrada en Rijswijk (Holanda), en junio de 1979 se ha firmado por ambas partes el programa, de intercambios culturales previsto para los años 1980-1981, que cubrirá los siguientes sectores:

- Intercambio de Profesores y Científicos.

- Intercambio de becas, cátedras y lectorados.
- Intercambio de expertos en materia educativa.
- Medidas para favorecer el estudio de la lengua y civilización del otro país en los niveles de enseñanza secundaria y universitaria.
- Mejora de la atención dedicada a los españoles residentes en los Países Bajos, en el aspecto de la enseñanza. Para llevar a cabo este objetivo se acordó la creación de un grupo de expertos encargados de estudiar y buscar solución a los problemas que se plantean en este campo.

ESPAÑA-REPUBLICA POPULAR DE POLONIA

Se ha celebrado en Madrid del 5 al 8 de noviembre de 1979, la II Sesión Plenaria de la Comisión Mixta hispano-polaca. Entre los temas objetos de estudio cabe destacar:

- Medidas para fomentar el apoyo a la enseñanza de las lenguas española y polaca.
- Reconocimiento de estudios, diplomas y grados de enseñanza por ambas partes.
- Intercambio de profesores.
- Intercambio de información sobre investigación y programas de estudio, manuales y material de enseñanza de las lenguas de los dos países.
- Intercambio de expertos en materia educativa para conocer los sistemas de ambos países

ESPAÑA-TURQUÍA

Durante los días 16 a 18 de octubre de 1979, ha tenido lugar en Ankara (Turquía) la III Sesión Plenaria de la Comisión Mixta hispano-turca. En el curso de las reuniones se ha elaborado el programa de intercambios culturales para el bienio 1980-81.

Los temas tratados se han centrado principalmente en aspectos relativos a cátedras de lengua y lectorados, becas e intercambios de profesores y expertos a nivel universitario, así como intercambios de documentación pedagógica y científica.

Se propuso que la próxima reunión se celebre en España en el tercer trimestre de 1981.

ESPAÑA-URSS

En Aplicación del Convenio de Cooperación Cultural y Científica firmado por los dos países, la Comisión Mixta hispano-soviética se ha reunido en Madrid los días 19 a 21 de noviembre de 1979. El programa de colaboración elaborado en el transcurso de las sesiones, cubre el bienio 1980-1981 y marca una serie de objetivos entre los que cabe destacar los siguientes:

- Intercambio de una delegación de tres miembros para conocer los sistemas de enseñanza primaria y media en España y la URSS y para estudiar una posible cooperación en este campo, haciéndola extensiva a

la educación de los niños disminuidos físicos y mentales.

- Intercambio de opiniones y documentación a fin de resolver las cuestiones relativas a equivalencia de diplomas, niveles de estudio y títulos.
- Fomento de enseñanzas de lengua y literatura.

ESPAÑA-NORUEGA

En virtud del Convenio Cultural suscrito por España y Noruega, delegaciones de ambas partes se han reunido en Oslo durante los días 15 a 18 de mayo de 1979 para elaborar un amplio programa de actividades *culturales, científicas y educativas*, que cubrirá el período junio 1979-diciembre 1982.

El Programa dedica atención al intercambio de especialistas e investigadores de los tres sectores que lo integran.

COOPERACION MULTILATERAL

CONSEJO DE EUROPA

Actividades durante el año 1979:

I. Consejo de Cooperación Cultural. El CCC celebró su 35 Sesión del 5 al 9 de marzo de 1979 y su 36 Sesión del 5 al 8 de junio de 1979. Ambas en la sede de Estrasburgo.

I.1. Conferencias:

- «La cooperación en Europa desde 1945: su presentación en la enseñanza de la Historia, la Geografía y la Educación Cívica», Braunschweig (RFA) de 3 a 7 de diciembre de 1979. Conferencia organizada como contribución a la eliminación de los prejuicios nacionales y a la mejora de las relaciones intereuropeas siguiendo la obra (de la que ha sido pionero el Consejo de Europa) de revisión de los manuales de Historia.
- «De su nacimiento a la edad de ocho años: el niño en la sociedad europea de los años 80», Estrasburgo, 17 a 20 de diciembre de 1979. Conferencia organizada por el Con-

sejo de Europa como contribución de este organismo al Año Internacional del Niño. Asistió el ministro español de Educación, quien presentó la ponencia del Profesor K. E. Beller «El niño y los adultos que influyen en su desarrollo» (o que influyen su desarrollo).

I.2. Proyectos:

- Proyecto n.º 1. «Preparación para la vida». La preparación para la realización personal, para la vida social (comprendida la vida profesional) y para formaciones ulteriores. Aparte de las reuniones del Grupo Director del Proyecto hubo una serie de actividades:
- Reunión de expertos de siete Estados miembros de Europa Meridional sobre el tema «careers education», (Estrasburgo, 15 y 16 de octubre de 1979).
- Reunión de expertos de siete Estados miembros de Europa Meridional sobre el tema «educación tecnológica» Lisboa, 12 a 14 de noviembre de 1979).

- Informes nacionales sobre la preparación para la vida en sociedad y en una democracia en los Estados de Europa Meridional miembros del CCC.
- Proyecto n.º 3. «Desarrollo de la educación de adultos». Implementación y utilización de los resultados de una estructura operacional de cooperación. También además de las reuniones normales del Proyecto tuvo lugar un Simposio sobre el tema «Una política de educación permanente para hoy», (Siena, Italia, 29 de mayo a 1 de junio de 1979).

Proyecto n.º 4. «Lenguas Vivas». Mejora e intensificación de su aprendizaje como factores de comprensión, cooperación y movilidad europeas, con las reuniones normales del Grupo de dirección y además:

- Coloquio sobre la enseñanza de la lengua del país de acogida de los emigrantes adultos (Hasselby, Suecia, 15-17 mayo 1979).
- Primera reunión de responsables de centros o servicios nacionales de información en materia de lenguas vivas (Estrasburgo, 31 mayo-1 junio de 1979).
- Reunión sobre el Nivel Umbral del español (Estrasburgo, 27-28 de junio de 1979).

I.3. Actividades:

I.3.1. Formación continua de enseñantes.

Portugal se unió este año al sistema de becas del CCC para enseñantes. Además hubo una reunión de Corresponsales Nacionales de estas becas y de los Estados Miembros del CCC en Lugano (Suiza), 5-9 marzo 1979.

I.3.2. Coproducción de medios de enseñanza con los encuentros siguientes:

- Segunda reunión de expertos para la coproducción de medios de enseñanza para la educación de niños de trabajadores emigrantes (Estrasburgo, 6-7 de junio de 1979).
- Reunión del Grupo de consejeros para la coproducción de medios de en-

señanza (Estrasburgo, 16-18 octubre 1979).

I.3.3. Eudised.

Sistema europeo de documentación e información en materia de Educación. Ha celebrado las siguientes sesiones:

- Reunión anual de los representantes de las Agencias nacionales EUDISED R. D. (Estrasburgo, 20 de junio de 1979).
- Reunión del Grupo «Documentación e información pedagógica» (Estrasburgo 21 y 22 de junio de 1979).
- Reunión del Grupo encargado de la revisión del Thesaurus Eudised (Estrasburgo, 17-19 octubre 1979).
- Segunda y última reunión del Grupo «Política en materia de documentación e información pedagógicas» (Estrasburgo, 29-30 octubre 1979).
- Reunión del Grupo asesor del Boletín Eudised R. D. (Estrasburgo, 22-23 noviembre 1979).

II. Contribución del CCC a otros sectores:

II.1. Emigrantes:

Conforme a la Resolución de la 9.ª Conferencia de Ministros Europeos de Educación. Plan cuatrienal 1977-80. Actividades:

- Reuniones del Grupo de Trabajo sobre la «Formación de maestros encargados de la enseñanza dispensada a los niños de emigrantes», 4.ª, 5.ª y 6.ª Estrasburgo.
- Informe sobre Educación de Emigrantes preparado para la 11.ª Sesión de la Conferencia Permanente de Ministros Europeos de Educación.

La Conferencia Permanente de Ministros Europeos de Educación celebró la 11.ª Sesión en La Haya (Holanda) del 10 al 13 de junio de 1979 con el tema principal «Educación e igualdad de oportunidades para niñas y mujere». Presidió la Delegación española el Excmo. Sr. Ministro de Educación.

En colaboración con el Instituto de la UNESCO para la Educación de Hamburgo (Alemania) el CCC organizó en Madrid del

11 al 13 de septiembre de 1979 la «Segunda Conferencia Panaeuropea de Directores de Institutos de Investigación en Materia de Educación bajo el título «Nueva perspectiva sobre las relaciones entre enseñanza escolar y medio de trabajo».

Programa para 1980

I. Consejo de Cooperación Cultural. El CCC celebró su 37 Sesión del 4 al 8 de febrero de 1980 en Estrasburgo y celebrará su 38 Sesión en el mismo lugar del 10 al 12 de junio de 1980, salvo modificación.

I.1. Conferencias:

- «La educación de adultos: 10 años de cambio de perspectivas para los años 80». En Estrasburgo cuatro días de noviembre de 1980.

I.2. Proyectos:

- Proyecto n.º 1. «Preparación para la vida». La preparación, para la realización personal, para la vida social (comprendida la vida profesional) y para formaciones ulteriores. Aparte de dos reuniones del Grupo de Dirección del Proyecto. Preparación para el desarrollo personal y sobre la preparación para la vida en sociedad:
- Simposio sobre las nuevas formas de Educación Social. En Suecia sin determinar fechas.

Programa Europa meridional:

- Taller de trabajo sobre la preparación para la vida en sociedad y en democracia. Grecia, junio 1980.
- Taller de trabajo sobre «careers education», Reino Unido, septiembre 1980.
- Taller de trabajo relativo a la producción de material. Italia.
- Taller de trabajo sobre la utilización del tiempo libre para las actividades de sensibilización y orientación en las clases precedentes al fin de la escolaridad. En Barcelona (España) octubre de 1980.
- Taller de trabajo sobre la formación de profesores de educación tecnológica. En Madrid, noviembre de 1980.

- Proyecto n.º 3. «Desarrollo de la educación de adultos». Implementación y utilización de los resultados de una estructura operacional de cooperación.

Además se preparan las actividades siguientes (aparte de las reuniones del Grupo director):

- Tres talleres, sin especificar.
- Seminario piloto de formación de formadores. En Dinamarca.
- Proyecto n.º 4. «Lenguas Vivas». Mejora e intensificación de su aprendizaje como factores de comprensión, cooperación y movilidad europeas. Y con las reuniones del Grupo Director.
- Publicación del Nivel Umbral del Español. Sin determinar.
- Proyecto n.º 7. Se crea este Proyecto con el nombre de «Educación y Desarrollo cultural de los Emigrantes. Actividades por determinar. Primero se nombrarán los representantes nacionales en el Grupo de Dirección.

I.3. Actividades.

I.3.1. Formación continua de enseñantes.

Lichtenstein se une este año al sistema de becas del CCC. Además habrá una reunión de Corresponsales Nacionales de estas becas y de los Estados miembros del CCC en Madrid (España) en septiembre u octubre de 1980.

I.3.2. Coproducción de medios de enseñanza:

- Reunión del grupo de consejeros. Estrasburgo.
- Reunión sobre educación de niños de emigrantes (coproducción bilateral España-Francia) Estrasburgo. Primavera.

I.3.3. Eudised.

Sistema europeo de documentación e información en materia de Educación. Actividad programadas:

- Reunión de un Grupo encargado de la gestión del Thesaurus, Estrasburgo.
- Reunión anual de los representantes de las Agencias nacionales de EUDISED D.R., Estrasburgo.
- Reunión del grupo de consejeros (grupo asesor) para la redacción del Boletín Eudised R.D., Estrasburgo.

- Reunión del grupo Eudised E.P., Estraburgo (Actividad recuperada).

II. Contribución del CCC a otros Sectores:

II.1. Emigrantes:

Actividades:

- Reuniones del Grupo de Trabajo sobre la «Formación de maestros encargados de la Enseñanza dispensada a los niños de emigrantes», 7.ª y 8.ª, Estraburgo.
- Stages destinados a formadores de formadores.

U.N.E.S.C.O.

Actividades durante el año 1979:

- Reunión del Comité Ejecutivo de la Oficina Internacional de Educación, Ginebra, 22-27 enero 1979.
- IV Reunión de Secretarios Generales de Comisiones Nacionales Europeas de Cooperación con la UNESCO, Krems, Austria, 17-24 junio 1979.
- 37 Reunión de la Conferencia Internacional de Educación, Ginebra, 5-14 de junio de 1979.
- Seminario Internacional patrocinado por la UNICEF-UNESCO de Noruega, sobre «el mundo en la clase», Lillehammer, Noruega, 7-12 julio 1979.
- Curso organizado por la Comisión Nacional Polaca para la UNESCO sobre civilización polaca, Cracovia, Polonia, 18 de julio a 7 de agosto.
- Reunión organizada por la UNESCO sobre las relaciones mutuas entre la cultura árabe y otras culturas, Granada, 30 septiembre a 4 octubre.
- Reunión preparatoria para la Tercera Conferencia de Ministros de Educación de los Estados Miembros, Región de Europa, San Marino 2-6 de agosto de 1979.
- Simposio sobre la vida cooperativa en el medio escolar, París, 17-19 diciembre de 1979.

Programa para 1980:

- 19.ª Reunión del Consejo de la Ofi-

cina Internacional de Educación, Ginebra, 8-11 enero 1980.

- Reunión del programa de enlace sub-regional entre las instituciones educativas de los Estados miembros del Sureste de Europa, París, 15-18 de abril de 1980.
- III Conferencia de Ministros de Educación de los Estados Miembros de la Región de Europa, Sofía, Bulgaria, 12-21 junio 1980.

O.C.D.E.

Actividades durante el año 1979.

El Comité de Educación (ED), el Centro para la Investigación y la Innovación en la Enseñanza (CERI) y el Programa de Construcción Escolar (PEB) tienen prorrogado su mandato por cinco años a partir del 1 de enero de 1977 en virtud de Resolución del Consejo de la OCDE.

1979

El Comité de Educación celebró su 21 Sesión del 19 al 21 de junio de 1979 y su 22 Sesión del 11 al 15 de noviembre de 1979.

Como desarrollo de las decisiones del Comité de Educación se celebraron las reuniones siguientes:

1. «Hacia una reevaluación de la Planificación de la Educación» (Actividad: Planificación y toma de decisiones en la enseñanza), París 25 y 26 de enero de 1979.
2. «Grupo de trabajo sobre las estadísticas y los indicadores de la Enseñanza. 10 reunión». (Actividad: Estadísticas de la Educación), París, 26 y 27 de febrero de 1979.
3. «Grupo de trabajo sobre las estadísticas y los indicadores de la enseñanza. 11 reunión» (Actividad: Estadística de la Educación), París, 21 y 22 de mayo de 1979.
4. «Métodos de evaluación del sistema escolar» (Actividad: Políticas de la Enseñanza obligatoria), París, 30 y 31 de mayo de 1979.
5. «Políticas sobre orientación escolar y profesional». (Actividad: Educación y vida activa), París, 3 a 5 de diciembre de 1979.

El Comité Director del CERI celebró su 20.ª Sesión del 16 al 19 de mayo de 1979 y la 2.ª Sesión del 9 al 13 de diciembre.

Y dentro del CERI se realizaron las siguientes reuniones:

1. «Seminario sobre comunidad escolar y problemas prácticos de planificación regional». (Actividad: Intercambios sobre la innovación en la enseñanza), Catania, Italia, 16 a 18 de enero de 1979.
2. «La educación y el desarrollo local: Reunión de planificación preliminar». (Actividad: Educación y desarrollo local), París, 26 y 27 de febrero de 1979.
3. «Conferencia sobre educación y desarrollo en el medio rural (Actividad: Educación y desarrollo local). Kuusamo, Finlandia, 9 a 14 de septiembre de 1979.
4. «Grupo de Dirección del Proyecto Primera Infancia». (Actividad: Primera Infancia), París, 13 y 14 de septiembre de 1979.
5. «Seminario en lengua inglesa sobre las estructuras de apoyo de las escuelas secundarias». (Actividad: Intercambios sobre la innovación en la enseñanza), La Haya, Holanda, 21 a 23 de noviembre de 1979.
6. «Grupo Consultivo». (Actividad: Respuestas de la enseñanza a la evolu-

ción de las necesidades de los jóvenes), París, 12 y 13 de noviembre de 1979.

El Programa de Construcción Escolar realizó por su lado dos reuniones:

1. «Comité de Dirección para la construcción escolar, 14.ª Sesión», París, 8 a 9 de marzo de 1979.
2. «Comité de Dirección para la construcción escolar, 15.ª Sesión», París, 11 de diciembre de 1979.

Programa para 1980:

Hay programadas en principio dos reuniones del Comité de Educación: la 23.ª Sesión se aplazó para el próximo mes de mayo, y la 24.ª Sesión aún no está fijada.

Una Conferencia Intergubernamental sobre políticas de la Primera Infancia se celebrará en París del 10 al 12 de marzo de 1980.

En junio celebrará reunión, el 10 y el 11, el Comité Director del CERI. La siguiente sesión no está fijada.

Como consecuencia de una iniciativa del Comité de Educación en su 23.ª Sesión, el Programa de Construcción Escolar se ha convertido en un Programa Descentralizado celebrando su 1.ª Sesión el Comité de Dirección del mismo los días 13 y 14 de marzo de 1980.

Actualidad educativa

ALEMANIA

INSUFICIENTE EDUCACION PARA EL TRAFICO

La República Federal Alemana se encuentra entre los países con mayores riesgos de tráfico para la población infantil. Anualmente mueren en Alemania cerca de 1.200 niños menores de 15 años en accidentes de tráfico ocurridos en las carreteras alemanas, siendo más de 6.000 los accidentes en que jóvenes de ambos sexos resultan gravemente dañados.

Estos hechos traen a cuestión la deficiente educación para el tráfico que se imparte actualmente en las escuelas alemanas. Existen ciertamente algunos experimentos significativos en este campo: así en el Estado de Baviera el aprendizaje de tráfico se imparte en las escuelas superiores pero como materia poco importante, siempre fuera de exámenes y durante escaso tiempo a lo largo del curso escolar. Los expertos educativos de esta región declaran que aunque se les concediese la oportunidad de 10 ó 20 horas por curso escolar, no mejoraría los conocimientos de tráfico en el sentido de que los niños, al ser tan poco el tiempo invertido en esta materia olvidan alegremente lo aprendido y en la siguiente clase hay que comenzar por el principio.

Por otra parte en una apreciación estadística realizada en la región de Stuttgart se ha detectado que la mayoría de los accidentes de tráfico ocurren en los días libres de escuela y por las tardes. Esta investigación comprobó sobre un total de 719 accidentes que un tercio de los niños heridos no había oído hablar de las clases de tráfico; otro tercio había asistido esporádicamente a las mismas. La investigación comprobó además:

- Un alto porcentaje de accidentes afecta a alumnos aventajados en los estudios.
- La edad más peligrosa está entre los 5 y los 10 años de edad.
- Los niños extranjeros tienen el doble número de accidentes que los niños alemanes.
- Una tercera parte de los niños y niñas no respetan las señales de semáforos en los pasos de peatones.

Actualmente existen muy pocos libros que expliquen en Alemania las realidades del tráfico con aplicaciones y supuestos prácticos. Algunos profesores estiman que no tienen idea de cómo enseñar a los niños estas materias. La actitud inhibitoria de gran parte del profesorado en relación con las clases de tráfico se refleja en una encuesta realizada en la región de Baden-Württemberg entre 560 profesores, de los cuales un 68 por 100 no consideraba efectiva las clases de tráfico, el 10 por 100 la consideraba poco efectiva y solamente un 14 por 100 estaban interesados en esta idea. Hasta tanto esta mentalidad del profesorado no cambie y pueda organizarse la materia de tráfico con libros y textos adecuados, las clases de circulación seguirán considerándose como un hobby de unos cuantos profesores o, siendo impartidas como se hacía anteriormente por instituciones libres fuera de la escuela.

(Der Spiegel)

BELGICA

PROYECTO DE PROLONGACION DE LA ESCOLARIDAD DESDE LOS 5 A LOS 16 AÑOS

Se está estudiando en estos momentos en Bélgica un proyecto de reforma de la

enseñanza en el que se preve una prolongación de la escolaridad obligatoria, que en adelante abarcaría desde los 5 hasta los 16 años; en la actualidad el período de escolaridad comprende desde los 6 a los 14 años.

Se pretende entre otras cosas que el aprendizaje del niño comience más temprano pues aunque a los cinco años muchos niños ya están inscritos en la escuela maternal, el absentismo en este nivel es muy elevado.

Dicho plan, de ser aprobado, se aplicaría en tres etapas, a partir del comienzo del próximo curso.

Esta reforma afectará también a la enseñanza de formación profesional, donde en conjunto interesaría a unos 11.500 jóvenes que de otro modo abandonarían la enseñanza el próximo curso.

Hasta el momento no se han analizado las posibles repercusiones económicas y a nivel de empleo de tales proyectos.

(Le Soir)

ESPAÑA

APROBADO EN EL CONGRESO EL PROYECTO DE LEY DE ESTATUTO DE CENTROS ESCOLARES

Por 187 votos a favor y 127 en contra, quedó aprobado en el Congreso de los Diputados el pasado día 14 de marzo, el proyecto de ley de Estatuto de Centros Escolares. Votaron a favor los Grupos Parlamentarios de Unión de Centro Democrático, Coalición Democrática, Minoría Catalana y varios miembros del Grupo Mixto. Votaron en contra los Grupos Parlamentarios Socialista, Comunista y Partido Socialista Andaluz. No se registró ninguna abstención. Previamente a las votaciones, el Vicepresidente Segundo del Gobierno intervino para explicar la financiación de la enseñanza y los portavoces de los Grupos lo hicieron también para explicar su voto.

El Proyecto de ley de Estatuto de Centros Escolares había quedado aprobado por la Comisión de Educación del Congreso en fecha 21 de febrero, tras nueve sesiones de trabajo. El debate en el Pleno consumió cuarenta horas de discusión y siete sesiones de trabajo, a lo largo de las cua-

les se puso de manifiesto la trascendencia de este Proyecto de ley y su valoración social y política para los distintos Grupos Parlamentarios.

(ABC)

CONCLUSIONES DEL SEMINARIO SOBRE LAS ESCUELAS DE MAGISTERIO

Afirmar el carácter profesional que deben tener las Escuelas Universitarias de Magisterio (EUM) establecer pruebas de selección en ellas, con objeto de limitar el número de graduados; mejorar las posibilidades de formación de los maestros y elevar la calidad de la enseñanza, son dos de las conclusiones a que ha llegado el Seminario sobre las Escuelas Universitaria de Magisterio y sobre reforma de sus enseñanzas, celebrado en Segovia, del 6 al 9 de febrero.

Actualmente, los profesionales que salen de las Escuelas de Magisterio practican una enseñanza dogmática y más que desarrollar una metodología se limitan a explicar asignaturas, según se puso de relieve en el seminario. Las causas de la deficiente formación de los futuros maestros pueden encontrarse en la mala preparación del alumno, al número excesivo de los que fluyen a ellas, a la mala orientación de los planes, que no se encaminan específicamente a la Formación Profesional, y a que la metodología de la enseñanza que se imparte es anticuada.

En este contexto es significativa una encuesta llevada a cabo entre los futuros maestros y los que están en ejercicio, cuyas conclusiones se expusieron en el Seminario. Según la misma, el estudio en las EUM se plantea como una exigencia para aprobar y no porque sea algo interesante en sí mismo, circunstancia, esta última, que solo afecta al 9 por 100 del alumnado. El 77 por 100 de las profesoras en ejercicio manifiestan expresamente carencia de formación pedagógica, desconociendo en más del 90 por 100 de los casos a autores como Bruner, Piaget, Torrance, Mager, Rogers O'Neill. Especial relieve tiene el que un 77 por 100 del alumnado afirme que no aprendió la didáctica de la lectura y de la escritura, lo que equivale a decir que los futuros maestros salen de las EUM sin saber cómo enseñar a leer y a escribir a los niños.

Las estimaciones sobre absorción de maestros en los próximos años indican que los graduados de aquí al curso 1981-82 inclusive superan ampliamente el número de empleados previsibles, aún en el supuesto de que se generen los nuevos puestos de trabajo considerados en la hipótesis más optimista.

Participaron en el Seminario dos representantes de cada una de las Escuelas estatales de Magisterio y de altos cargos del Ministerio de Universidades. El Director General de Educación General Básica y otros representantes del Ministerio de Educación siguieron las Ponencias como observadores.

(ABC)

EN LOS ULTIMOS DIEZ AÑOS NUESTRA POBLACION UNIVERSITARIA AUMENTO CON MAYOR RAPIDEZ QUE LA EUROPEA

España, con un aumento del 194 por 100, en el curso 1977-78, ocupa el primer lugar entre los países de Europa occidental con un índice más elevado de evolución en el número de estudiantes universitarios, en los últimos diez años.

Alemania federal, con un 160 por 100, Holanda con un 146,9 por 100, e Italia con un 145 por 100 ocupan los puestos siguientes a España, según datos facilitados por el Ministerio de Universidades e Investigación que ha realizado un estudio sobre la población universitaria en la Comunidad Económica Europea con relación a España.

Las mismas fuentes señalan que España ocupa el segundo lugar en los países de la Europa occidental, cuyo número de estudiantes universitarios por cada 10.000 habitantes es más elevado. Concretamente, nuestro país alcanzó en el curso 1977-78, 194 estudiantes universitarios por cada 10.000 habitantes; después de Dinamarca, que en el mismo curso tenía matriculados 233,2 estudiantes por cada 10.000 habitantes.

Según esta misma encuesta, nuestro país ocupaba, en el curso 1977-78, la cuarta posición en cuanto al número absoluto de alumnos de enseñanza superior, con un total de 714.300, solo superado por Alemania Federal, con más de un millón de estudiantes; por Italia, con 996.200, y por Francia, con 964.400. Con cifras inferiores figuran Inglaterra, con 520.000 alumnos;

Holanda, con 261.000; Bélgica, con 174.000 y Dinamarca, con 119.000.

(ABC)

EN ESPAÑA HAY ONCE MIL TRESCIENTOS INVESTIGADORES

En España hay 11.300 investigadores, de los cuales 3.100 están adscritos a organismos autónomos de la Administración, según el inventario realizado por el Ministerio de Universidades e Investigación.

Los 8.200 investigadores restantes pertenecen a las Universidades, organismos de investigación, de defensa y sanidad y otros sectores.

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas, con 1.426 investigadores, ocupa el primer lugar entre los profesionales que desempeñan sus trabajos en organismos autónomos, seguido del Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias, con 851; de la Junta de Energía Nuclear, con 339. Pertenecen al Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial 187; 123, a Obras Públicas; 120, al Instituto de Oceanografía, y 54, al Instituto Nacional Geográfico.

La edad media de estos 3.100 investigadores es de cuarenta y cuatro años; mientras que, por regiones, la que cuenta con más efectivos es Madrid, con 2.041, con una edad media de cuarenta y cinco años. Inmediatamente detrás, ya diferenciadas, se sitúan Andalucía, con 248; Cataluña, con 153; Valencia, con 131; Aragón, con 122; Galicia, con 89; Castilla la Vieja, con 87; Canarias, con 81; Extremadura, con 63; Murcia, con 53; Asturias, con 22, y Baleares, con 10.

FRANCIA

POLITICA DE «REPLIEGUE» DE LA ADMINISTRACION EDUCATIVA

El creciente descenso de la tasa de natalidad, entre otros múltiples factores, ha llevado al Ministerio de Educación Nacional a iniciar una política de «repliegue» o de contestación del gasto público en el sector de la educación.

En aras de un empleo más racional de los recursos públicos, Mr. Beullac ha adoptado determinadas medidas de «mapa escolar» que entrarán en vigor el próximo curso académico. Estas medidas implican el cierre de cierto número de escuelas en los niveles preescolar y elemental

en función del número de efectivos previstos para el curso 1980-81.

El cierre de escuelas lleva lógicamente aparejada una reducción en el número de puestos docentes y un sensible aumento de la tasa profesor/alumno.

Todas estas medidas han desatado una ola de protestas ampliamente generalizada en todo el país a la que se han sumado todos los sectores educativos, incluyendo a los propios padres de los alumnos.

(Le Monde)

TRES AÑOS DESPUES DE LA «REFORMA HABY»

Siendo Ministro de Educación Nacional M. René Haby se aprobó una profunda reforma del sistema educativo francés que, hoy, tres años después, es puesta en tela de juicio por amplios sectores de opinión.

En primer lugar, el «colegio único», pieza maestra de la reforma, no ha dado los frutos que de él se esperaban. La principal misión que le fue encomendada, servir de vehículo para lograr una auténtica igualdad de oportunidades, continúa sin ser una realidad. Tampoco se ha avanzado mucho en el tema del profesorado, que continúa ostentando una multiplicidad de categorías y funciones que dificultan la buena marcha del sistema.

También los planes de estudio son objeto de numerosas críticas, desde el aprendizaje de la lectura hasta la enseñanza de la economía o de las lenguas clásicas, pasando por la problemática en torno a la historia que ha suscitado reiteradas acusaciones de que en la enseñanza media no se presta suficiente atención a la historia. Para salir al paso de estas acusaciones, el Ministerio de Educación ha organizado un debate público sobre este tema. Resultado de todo ello podrá ser la aprobación de nuevos programas de historia para las clases de segundo ciclo en el próximo curso.

(Le Monde)

POTENCIACION DE LA FORMACION PROFESIONAL

Con el fin de evitar que la orientación del alumno hacia la formación profesional sea el resultado de una incapacidad para continuar en la enseñanza general, la Ad-

ministración educativa francesa está prestando una especial atención a este tipo de formación.

«Valoración del trabajo manual, apertura de la escuela al mundo de la empresa, adaptación del sistema educativo a la vida económica del país» tales son los proyectos formulados por el Ministro de Educación en una reciente conferencia de prensa.

Reconociendo que la escuela está demasiado aislada del mundo del trabajo y que soporta el peso de una tradición cultural que desprecia el trabajo manual, Mr. Beullac ha anunciado que el bachillerato de 1981 incluirá una prueba optativa de trabajo manual, así como otras medidas tendentes a facilitar el trasvase de alumnos de enseñanza general a formación profesional y viceversa.

Por lo demás, la «educación concertada» ya es una realidad en Francia. Veinticinco mil alumnos de los liceos de formación profesional han realizado, durante este año, «stages» de aprendizaje en las empresas.

(Le Monde)

GRAN BRETAÑA

DISMINUCION DEL 9 POR 100 DEL GASTO PUBLICO EN EDUCACION DURANTE LOS PROXIMOS CINCO AÑOS

Los gastos públicos en Educación disminuirán en unos 820 millones de libras, o lo que es lo mismo, alrededor del 9 por 100, durante los cinco años comprendidos entre 1978/79 y 1983/84, de acuerdo con el Libro Blanco sobre el Gasto Público, recientemente publicado por el Reino Unido de Gran Bretaña.

Esta reducción incluye, por ejemplo, un ahorro de 300 millones de libras en comidas, leche y transporte escolar. Se prevé que los gastos corrientes en Centros de Primera y Segunda Enseñanza descendan en unos 270 millones de libras (6,5 por 100). El número de alumnos disminuirá en un 13 por 100 a lo largo del mismo período; a pesar de ello, los gastos por alumno se incrementarán, al objeto de beneficiar a las pequeñas escuelas con matrícula reducida.

El número de profesores en Gran Bretaña disminuirá de 527.000 en 1978/79 a 460.000 en 1983/84, un descenso de 67.000,

lo que equivale a un 12,7 por 100. La tasa profesor/alumno mejorará desde un 18,8 a un 18,6 durante el mismo período.

Los gastos de educación preescolar disminuirán a partir de septiembre de 1981 en un 5 por 100 aproximadamente. Se prevé la puesta en práctica de un programa de construcciones que permita la transformación de escuelas de enseñanza primaria sobrantes en Centros de Educación Preescolar.

Por lo que respecta a la Educación Superior, el Gobierno espera obtener sustanciales ahorros mediante el cobro a los estudiantes extranjeros del coste real de la enseñanza.

(The Times)

EL MINISTRO BRITANICO DE EDUCACION APOYA EL PROGRAMA DE ESTUDIOS BASICOS PARA LAS ESCUELAS ESTATALES

Mr. Carlisle, Ministro británico de Educación, en una conferencia de educación, ha apoyado la postura del Gobierno de establecer un programa de estudios básicos, común a todas las escuelas estatales. Para ello, el Gobierno tiene la intención de consultar a los directores escolares y otras autoridades docentes en quienes hasta este momento recae la responsabilidad de fijar el programa de enseñanza de sus respectivas escuelas. El Ministro de Educación hizo hincapié en que el trabajo escolar debía ajustarse a las necesidades nacionales. Cree que las asignaturas de matemáticas y lengua inglesa deben figurar en todos y cada uno de los años de enseñanza obligatoria. La escasez del profesorado idóneo para algunas de estas asignaturas podría superarse, en su opinión, a pesar de las medidas económicas restrictivas del Gobierno. Dentro del presupuesto asignado a la educación, afirmó, hay cabida para iniciativas concretas que permitan desarrollar un mejor sistema educativo.

(The Financial Times)

ITALIA

ELECCIONES ESCOLARES EN ITALIA

Los días 23 y 24 de febrero se han celebrado las elecciones en las Escuelas ita-

lianias para renovar los Consejos de Centro de 6.946 Escuelas Secundarias Superiores y los Consejos «menores» de 95.259 clases. A estas elecciones han sido llamados aproximadamente 1.600.000 estudiantes. A pesar de la propaganda abstencionista, predicada por los estudiantes comunistas, socialistas, republicanos y adheridos al movimiento obrero por el socialismo, junto a otras facciones de la ultraizquierda, se presentaron listas de candidatos en 146 de los 204 Centros de Roma, 104 de los 135 de Milán, 59 de los 94 de Turín y 28 de los 53 de Bolonia. La mayor parte de las listas estaban formadas por candidatos cercanos al Partido Liberal o inspirados en la socialdemocracia o democracia cristiana. Los resultados definitivos de estas votaciones han sido los siguientes: ha votado el 34,4 por 100 de los estudiantes en comparación con el 35,1 por 100 de las elecciones del pasado año. Teniendo en cuenta que el año anterior la izquierda había obtenido sobre el 50 por 100 de los votos válidos, se puede deducir que la participación del bloque católico-moderado ha significado un incremento en la participación de aproximadamente un 14 por 100. Por regiones los resultados fueron los siguientes:

Regiones en las que el porcentaje de votos ha bajado:

- Piamonte, 30,2 (35,3).
- Lombardía, 25 (41).
- Liguria, 24,6 (37,4).
- Emilia-Romaña, 26 (41,1).
- Lazio, 25,2 (33,1).
- Veneto, 45 (46,1).
- Toscana, 29 (39,4).
- Marcas, 32 (39,1).
- Abruzzo, 29 (29,2).
- Molise, 27 (29,6).
- Campania, 29,2 (30,3).
- Basilicata, 30 (41,2).
- Calabria, 28,2 (31,7).

TOTAL: 13 regiones.

Regiones en las que el porcentaje de votos ha aumentado:

- Valle de Aosta, 71 (28,7).
- Friuli-Venezia Giulia, 39 (34,1).
- Trentino A. A., 45 (37,1).
- Umbria, 38 (33,3).
- Puglia, 38 (32,2).
- Sicilia, 37 (33,1).
- Cerdeña, 30 (23,4).

TOTAL: 7 regiones.

(Las cifras que figuran entre paréntesis se refieren al porcentaje registrado en las elecciones de 1978.)

En cuanto al «color» de estos votos no ha habido sorpresas: ausentes las listas de izquierda, los votos han resultado distribuidos en una banda en la que lo más a la izquierda es la candidatura representada por los jóvenes socialdemócratas; las otras listas presentadas pertenecen a su mayor parte a simpatizantes de la derecha de la Confederación de Estudiantes, de jóvenes liberales y a Organizaciones cercanas a Común y Liberación.

(Corriere Della Sera)

LA CRISIS DE LOS ORGANOS ESCOLARES INTERESA HOY A TODA EUROPA

Asistimos a la «eurocrisis» en relación con los órganos colegiales de la Escuela. Esto se ha puesto de manifiesto en la Conferencia Nacional sobre «Finalidad, Problemas y Organos de la Participación escolar», que, organizada por el Ministerio de la Instrucción Pública, se ha celebrado en Castro Pretorio, locales de la nueva Biblioteca Nacional, en Roma, durante los días 6 al 9 de febrero, y en la que han participado expertos extranjeros procedentes de distintos países de Europa.

En Alemania, varios *länder* han tenido que dar medidas protectoras a favor de padres y estudiantes señalados por los profesores como «personas extrañas» a la Escuela, como «factor retardatorio» de su trabajo. Esta protección de los *länder* ha nacido de la convicción de que hoy una Escuela cerrada a la sociedad acrecienta la distancia entre los jóvenes y la realidad de la vida que deben afrontar.

Es el mismo criterio el que ha animado en 1975 las recomendaciones de la Comisión Taylor en Gran Bretaña, primer paso hacia la participación oficial y generalizada de los estudiantes y las familias en la Escuela con criterios participativos y de uniformidad. Inglaterra es el país en el cual el Estado estudia y se limita a sugerir, a través de comités no estatales financiados por el Estado, lo que las Escuelas «es justo que voluntariamente hagan». La Comisión Taylor ha contribuido a hacer comprender que la educación de los jóvenes no puede ser esquizofrénica

(una parte en casa, una parte en la Escuela, con una interrupción en medio). Se ha explicado que los ciudadanos capaces de conducirse como adultos no es cosa que «se aprende», pero sí que «se comienza a aprender» en la Escuela. Ni más ni menos que asumiendo responsabilidades progresivas.

En Austria, los padres tienen sólo voto consultivo en los Organos Escolares, pero el Comité de la Colectividad Escolar es informado de cada decisión de los profesores.

Baja en Francia la participación de los padres al voto en las Escuelas (36 por 100 contra el 40 por 100 en 1977). La conflictividad entre los distintos componentes es notable.

En Noruega, donde se está próximo a hacer más de lo necesario, confiriendo todos los poderes de autonomía a las Escuelas, ahora se está volviendo precipitadamente atrás hacia una serie de controles por parte de la Administración Central. Crisis de participación también en Finlandia, mientras que en Holanda en este momento los estudiantes detentan el Oscar europeo de la participación: tienen muchos poderes y parece que no abusan.

También la Escuela belga tiene desde octubre de 1970 sus órganos colegiales oficiales. Aquí las elecciones de los estudiantes se celebran por dos categorías. Sus varios componentes tienen cada uno un número igual de representantes en los distintos Colegios, pero la última palabra de todo y sobre todo compete finalmente al director del Centro. A los profesores, que ven en la presencia de los padres una limitación a su poder de iniciativa, el Gobierno belga ha contestado: «Esto es en parte verdad. Pero en una sociedad en la que la eficacia de una empresa está generalmente condicionada a los engarces y al respaldo que aquélla puede encontrar en la colectividad, estas limitaciones a su independencia pueden ser compensadas mediante un incremento decisivo en sus posibilidades de actuación.»

La constatación de una «eurocrisis» no puede servir de consuelo, pero al menos puede ser útil para profundizar en la investigación acerca de las causas de la crisis de participación real por parte de las familias (más allá del número de los votantes) y de la insatisfacción de los estudiantes.

Las exposiciones comparadas, una vez efectuado el balance técnico correspondiente a Italia, por el director general Bruno Cammarella, han corrido a cargo de Luciana Limiti (pedagogía comparada en la Universidad de Roma), a Edmund King (de la Universidad de Londres, antes de numerosas obras de programación educativa) y a Jean Carlier, del Ministerio de Educación belga.

En Italia existen presentados al Parlamento, al menos, tres proyectos de reforma: uno del P.R.I. (radicales), otro de algunos diputados democristianos y un tercero del P.C.I. (comunistas). El Gobierno—según palabras del titular del Ministerio de Instrucción Pública, Valittuti— tiene intención de presentar un proyecto de ley para dar nuevo vigor a los órganos colegiales de la Escuela que no sea un mero retoque de la situación actual. Las líneas futuras de este proyecto podrían ser:

1.º Aceptar la propuesta de asambleas de clase (dos al año), solicitada por los comunistas, pero sin suprimir los Consejos de Clase que ya existen.

2.º Considerar obligatorios, oficiales los Comités de Padres y de Estudiantes, pero sin suprimir las elecciones directas de los Consejos de Centro.

3.º Dejar más espacio a la programación educativa de los Consejos de Centro (integrados positivamente por docentes, padres y alumnos), diferenciándola bien de la didáctica que se deja a los docentes.

El P.C.I. (Partido Comunista Italiano) ha celebrado, por su parte, en el mismo mes de febrero, una Conferencia Nacional sobre la Escuela, bajo el tema: «Escuela y trabajo en el proyecto de transformación de la sociedad italiana». En el curso de esta Conferencia se han mantenido las tesis de una Escuela diferente para la infancia, de una Escuela elemental de cuatro años, de la prolongación de la escolaridad obligatoria al bienio postmedia y de creación de un servicio de empleo juvenil conectado con el tema de la profesionalidad.

(Corriere Della Sera)

DISMINUYEN LOS NACIMIENTOS. ESCASAS LAS PERSPECTIVAS DE TRABAJO EN LAS ESCUELAS

Preocupa en Italia el agravamiento de la desocupación de los intelectuales y de las perspectivas de empleo para los profesores.

Como es notorio, durante largo tiempo el sistema escolar se ha autoabastecido: un alto porcentaje de sus «productos» (maestros y, sobre todo, licenciados) ha venido siendo absorbido por una Escuela en fuerte expansión. Ahora, sin embargo, los años de las vacas gordas parece que han tocado a su fin. No sólo por un proceso de saturación, sino porque empieza a escasear la materia prima: los alumnos.

La causa es simple: basta observar la evolución demográfica. Como se sabe, el año «récord» fue el de 1964, en que nacieron 1.035.207 niños. Desde entonces se registra un descenso constante hasta los 720.882 de 1978. Para 1979, utilizando los datos de los diez primeros meses, se puede estimar en cerca de 695.000 el número de nacimientos.

Para la enseñanza obligatoria, en la que la desviación entre alumnos potenciales y efectivos está ahora reducida al mínimo, se puede prever de forma aproximada el número total de los inscritos en los próximos años, suponiendo que tal número registre una evolución análoga a la del correspondiente censo demográfico, esto es: el correspondiente a niños de seis a diez años para las escuelas elementales y de jóvenes de once a trece años para las escuelas medias.

El número necesario de profesores ha sido calculado en base a la relación alumno-profesor que en el 1977-78 era de un maestro por cada 16,7 niños y de un profesor por cada 11,5 jóvenes. Las disminuciones son aquéllas previstas con relación a la situación de 1979-80.

De las dos tablas resulta que dentro de cinco años serán necesarios 44.000 maestros y 20.000 profesores menos con relación a los hoy empleados. Dentro de diez años otros 43.000 profesores estarán sobrando; si para los maestros el monto necesario baja al mismo ritmo, dentro de diez años la escuela obligatoria ofrecería trabajo a 150.000 docentes menos en relación al medio millón, o poco más de hoy.

EVOLUCION DEL CENSO DEMOGRAFICO Y DE LOS ALUMNOS

AÑO ESCOLAR	ESCUELA ELEMENTAL			ESCUELA MEDIA		
	Censo demográfico		Alumnos	Censo demográfico		Alumnos
	Val. ass.	Indice		Val. ass.	Indice	
1974-75	4.959.501	103,8	4.933.657	2.853.642	93,2	2.615.193
1979-80	4.558.996	100	4.518.409	2.906.350	100	2.903.502
1985-86	3.822.590	83,8	3.786.426*	2.668.538	91,8	2.665.414*
1990-91	—	—	—	2.173.608	74,6	2.171.819*

* Previsión estimada aplicando a los alumnos el índice relativo al Censo Demográfico considerando igual a 100 el 1979-80.

EVOLUCION DE LOS ALUMNOS Y DE LAS NECESIDADES DEL PROFESORADO

AÑO ESCOLAR	ESCUELA ELEMENTAL		ESCUELA MEDIA	
	Alumnos	Profesores	Alumnos	Profesores
1985-86	— 731.983	— 43.831	— 238.038	— 20.703
1990-91	—	—	— 493.595	— 42.921

El número necesario de Profesores ha sido calculado en base a la relación alumno/profesor que en el 1977-78 era de un maestro por cada 16,7 niños y de un profesor por cada 11,5 jóvenes. Las disminuciones son aquellas previstas con relación a la situación del 1979-80.

De las dos tablas resulta que dentro de cinco años serán necesarios 44.000 maestros y 20.000 profesores menos con relación a los hoy empleados. Dentro de diez años otros 43.000 profesores estarán sobrando: Si para los maestros, el monto necesario baja al mismo ritmo, dentro de diez años la escuela obligatoria ofrecería trabajo a 150.000 docentes menos en relación al medio millón, o poco más, de hoy.

Para las escuelas secundarias superiores no es posible hacer previsiones: no siendo obligatoria, las inscripciones están influenciadas por las decisiones de los graduados en las Escuelas Medias. Un ligero indicio se puede, de algún modo, deducir del examen del censo demográfico. Durante los próximos dos años académicos aquéllas crecerán aún, pero poco

(+ 1,75 por 100), luego comenzará el hundimiento. En el curso 1985-86 los alumnos potenciales serán el 5 por 100 menos que hoy; en el 1990-81, el 15 por 100.

¿Se podrá emplear más personal rebajando la tasa alumnos/profesor? Probablemente el colectivo estudiantes-maestros-licenciados intentarán este objetivo. Pero no olvidemos que esta relación es en Italia de entre las más bajas —si no la más baja del todo— en el mundo. Si además se tiene en cuenta el proceso de integración en el escalafón de miles de «no numerarios» es preciso concluir que las perspectivas de empleo futuro en la escuela son iguales a cero.

(Corriere Della Sera)

APROBADA LA REFORMA DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

El 14 de febrero quedó aprobada en la Cámara de los Diputados la Ley delegada sobre Reordenación de la Enseñanza Universitaria. En el espacio de dos meses, el

Gobierno deberá enviar a las Comisiones parlamentarias interesadas, para obtener su dictamen, el texto de las normas delegadas.

Las categorías de profesorado que establece esta Ley serán las siguientes:

Profesores ordinarios y extraordinarios. Es el grado más alto de la docencia. Durante el año académico 1981-82 se pondrá en ejecución gradual un régimen de tiempo completo, con la posibilidad de optar (y esto es válido igualmente para los profesores asociados) por el tiempo limitado, compatible con el ejercicio de actividades profesionales externas. Quien escoja el tiempo completo recibirá una retribución superior de al menos un 40 por 100 sobre quien escoja el tiempo limitado. Siempre dentro del año académico 1981-82 entrará en vigor la incompatibilidad entre la condición de profesor universitario y cualquier otra actividad. Sólo los profesores ordinarios y extraordinarios podrán ejercer las funciones de Rector, Decano de Facultad, Director de Departamento o de Consejo de Curso de Licenciatura o de Coordinador de Cursos de Doctorado.

Asociados. Representan el segundo escalón de la docencia y en una primera aplicación de la Ley pueden ser encuadrados en esta categoría los encargados estables, los ayudantes universitarios, los técnicos graduados. La plantilla será de 15.000 plazas. Para llegar a ser asociado se requiere superar un concurso nacional, y quienes no lo superen desde la actual situación de ayudantes quedan fuera del escalafón o pasan al servicio de otras Administraciones del Estado.

Investigadores (ricercatorii). Es el nuevo escalafón en el cual se integrarán 12.000 profesores no numerarios y 4.000 recién graduados. Está dividido en dos categorías: una alta, integrada por aquellos «ricercatorii» confirmados después de tres años de permanencia en el escalafón y tras haber superado un examen de confirmación, y una baja. Los actuales no numerarios, si superan el examen de idoneidad, entran directamente en la categoría alta. La primera vuelta de los exámenes será hecha pública dentro de treinta días posteriores a la entrada en vigor de las normas delegadas; la segunda, die-

ciocho meses después. Para esta categoría es obligatorio el tiempo completo.

Otras normas contemplan la institución de la figura de los profesores contratados, estudiosos o expertos que no son profesores de la Universidad italiana, cuya alta cualificación científica o profesional venga constatada por publicaciones o por un prestigio reconocido en su vida profesional; se regula la institución del Doctorado de Investigación y las becas de estudios y se dan nuevas disposiciones para la investigación con un aumento de las cantidades asignadas. Por último, se pone en práctica la experimentación organizativa y didáctica.

(La Stampa)

LA EDUCACION PERMANENTE PARA ACTUALIZAR LA CULTURA QUE ENVEJECE

Se ha celebrado en Milán, organizada por el Departamento de Educación del Ayuntamiento y por el Centro para la Innovación Educativa, una Convención sobre «La Educación Permanente en las grandes áreas urbanas», con participación de expertos sobre la materia. «De una Educación Permanente que reflejaba el idealismo universalista y revolucionario del 68 se tiende a pasar a una Educación Permanente que refleja el idealismo reformista», ha dicho Ettore Gelpi, trazando una síntesis de las diversas experiencias internacionales, mientras Raffaele Laporta se ha referido a las persistentes dificultades en el ámbito italiano, empezando por la «gran diferencia convivencial entre la población septentrional y las masas del Sur», y Bertrand Schwartz ha insistido en la necesidad de democratizar la cultura.

En las conclusiones finales de las tres comisiones de trabajo se ha visto, sobre todo, la necesidad indispensable de contar con una normativa más clara, con la puesta en práctica de una ley marco capaz de suplir a las actuales disposiciones sectoriales, a menudo contradictorias (visto que en Italia los problemas educativos a resolver son muchísimos; basta pensar que hay todavía dos millones y medio de analfabetos y otros ocho millones y medio de personas sin ningún título de estudio).

Es necesario unir más estrechamente la política educativa y la política laboral de empleo, ha sostenido Mario Reguzzoni, mientras Mario Melino ha llamado la atención sobre los riesgos de una programación frustrada, coherente con el crecimiento de las nuevas tecnologías que imponen un continuo «reciclaje» por parte de quien quiera mantenerse al compás de los tiempos. He aquí porqué la Universidad tiene un papel notable a asumir, si sabe contribuir a hacer de la Educación Permanente una auténtica educación recurrente y un fértil instrumento de continua formación cultural y social para los más variados destinatarios. De aquí el ulterior impulso a formar trabajadores aptos, capaces de afrontar la multitud de preguntas de lo que Schwartz ha llamado la «democracia cultural» para un futuro más libre y responsable.

(Corriere Della Sera)

SUIZA

UN 50 POR 100 MAS DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS QUE HACE DIEZ AÑOS

En Suiza el porcentaje de estudiantes universitarios en estos diez últimos años ha experimentado un incremento del 50 por 100.

La cifra más alta de estudiantes la da la Universidad de Zurich, con el número aproximado de 14.300. En segundo lugar figura la Universidad de Ginebra. Estas dos Universidades experimentan una gran expansión. En relación con el curso 1969-70 se registra en la Universidad de Zurich un aumento del 71 por 100 en el número de estudiantes, y en la de Ginebra, del 61 por 100. Por el contrario, en el ETH de Zurich las cifras han aumentando en un 23 por 100, y en la Universidad de St. Gallen, en un 28 por 100.

(Neu Zürcher Zeitung)

CRONICA LEGISLATIVA

España

Entre las disposiciones publicadas en los últimos meses destacan las siguientes:

1. *Posibilidades de los internados en Instituciones Penitenciarias de obtener el título de Formación Profesional de primer grado.*

Para tomar parte en las pruebas de evaluación de enseñanzas no escolarizadas para la obtención del título de Formación Profesional de primer grado se necesita, entre otros requisitos, haber desarrollado como mínimo un año de actividad laboral.

La Administración estima que la situación de los internados en Instituciones Penitenciarias no debe impedirles promocionar en sus calificaciones académicas y profesionales. A causa de ello, la Resolución de 22 de octubre de 1979 de la Dirección General de Enseñanzas Medias admite el año de actividad laboral realizado en los Talleres de las Instituciones Penitenciarias por los internados en las mismas como requisito válido para presentarse a aquellas pruebas.

2. *Equivalencia del Bachillerato Internacional con el Curso de Orientación Universitaria.*

La Orden Ministerial de 22 de noviembre de 1979 dispone que el ciclo de estudios de Bachillerato Internacional cursado en Centros reconocidos por la Fundación del «Bachillerato Internacional de los Colegios del Mundo Unido» (United World Colleges) se considerará equivalente al Curso de Orientación Universitaria, previa la oportuna convalidación.

3. *Educación vial.*

Por Orden Ministerial de 18 de febrero de 1980 se dispone que a partir del curso escolar 1980-1981 se atiende en los niveles de Educación Preescolar y General Bá-

sica a los objetivos y contenidos de la educación vial.

Los objetivos generales que la Orden señala a la educación vial son:

- Comprender la necesidad de establecer unas medidas de defensa y seguridad que protejan a los ciudadanos de los peligros derivados del tráfico.
- Descubrir la importancia que tiene para el bien de la comunidad el respeto a la norma establecida y despertar el deseo de colaboración activa y positiva de todos sus miembros.
- Incidir desde el campo específico de la educación vial en lo que constituye el objetivo primordial del sistema educativo: la formación integral del individuo en todas sus dimensiones, personal, social, ética y moral.
- Reconocer la incidencia del tráfico en los distintos modos de vida rural, urbano e interurbano, haciendo especial hincapié en la importancia de este fenómeno en la sociedad actual.
- Crear, desde los primeros años de escolarización, una dinámica capaz de integrar en el alumno: el conocimiento básico de las normas de circulación; la creación de actitudes de apertura, respeto y sentido de responsabilidad ciudadana; la formación de un criterio moral autónomo orientado a comprender y asumir el valor intrínseco de la norma, en cuanto garantía de la seguridad y el bien de la comunidad.

En líneas generales los anteriores objetivos se distribuyen así:

- En Preescolar y cursos 1.º y 2.º de E.G.B. se fomentará en el niño actitudes de conciencia ciudadana y se desarrollarán en él hábitos encaminados a la adquisición del sentido vial.
- Durante los cursos 3.º, 4.º y 5.º de E.G.B. se propiciará que el alumno conozca las normas de circulación

peatorial y adquiera hábitos de comportamiento y prudencia en el uso de las vías públicas como peatón y viajero.

- A través de los cursos 6.º, 7.º y 8.º de E.G.B. se desarrollará en el alumno el sentido de la responsabilidad en la conducción de la bicicleta y el ciclomotor, se le darán nociones sobre su mecánica y conservación, así como sobre las primeras medidas de seguridad que se deben tomar en caso de accidente.

4. *Cultura Física y Deporte.*

El pasado 12 de abril apareció en el «Boletín Oficial del Estado» la Ley 13/1980, de 31 de marzo, General de la Cultura Física y del Deporte. En su articulado decla-

ra que la educación física forma parte del sistema educativo, debiendo impartirse con carácter obligatorio en los niveles de Educación Preescolar, Educación General Básica, Bachillerato, Formación Profesional y Educación Especial.

En el plazo de seis meses, a partir de la entrada en vigor de la Ley, el Gobierno, a propuesta de los Ministerios de Educación y Universidades, habrá de regular lo referente a la enseñanza de la educación física y al profesorado que deba impartirla. En el mismo sentido, se dispone que en el próximo curso los programas de las Escuelas Universitarias de Formación del Profesorado de E.G.B. deberán proveer lo necesario para la formación de los futuros profesores, de modo que puedan impartir la educación física.

la educación en Iberoamérica

CONFERENCIA REGIONAL DE MINISTROS DE EDUCACION Y DE MINISTROS ENCARGADOS DE LA PLANIFICACION ECONOMICA DE LOS ESTADOS MIEMBROS DE AMERICA LATINA Y DEL CARIBE

La Conferencia Regional de Ministros de Educación y de Ministros encargados de la Planificación Económica de los Estados Miembros de América Latina y del Caribe fue convocada, en aplicación de la resolución 1/5.1/1, aprobada por la Conferencia General de la Unesco en su 20.ª reunión, por el Director general de la Unesco y organizada con la cooperación de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina (CEPAL) y de la Organización de los Estados Americanos (OEA). Gracias a la invitación del Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, la Conferencia se reunió en la ciudad de México entre el 4 y el 13 de diciembre de 1979.

La Conferencia tuvo como objetivos examinar la evolución de la educación en América Latina y el Caribe desde la Conferencia anterior (Caraballeda, Venezuela, 1971), así como las principales cuestiones y esferas prioritarias de las políticas de educación en los años 80, algunos problemas particulares del desarrollo de la educación vinculados con el desarrollo socio-

económico y cultural, las responsabilidades de la educación superior con respecto a las exigencias del desarrollo y de la democratización de la educación y algunas cuestiones relativas a la cooperación subregional, regional e internacional para el desarrollo de la educación en América Latina y el Caribe en la perspectiva de la integración subregional y regional y del nuevo orden económico internacional.

Estos temas fueron examinados por la Conferencia en sesión plenaria y en el marco de dos Comisiones. «Revista de Educación», que en su número anterior ofreció a sus lectores un resumen informativo acerca de la organización de la Conferencia y de los temas tratados en la misma, cierra esta información con la reproducción de la «Declaración de México», aprobada por el Plenario, y que constituye una síntesis de los temas y recomendaciones examinados por la Conferencia Regional de Ministros de Educación y de Ministros encargados de la Planificación Económica de los Estados Miembros de América Latina y del Caribe.

DECLARACION EN MEXICO

La Conferencia Regional de Ministros de Educación y de Ministros Encargados de la Planificación Económica de los Es-

tados Miembros de América Latina y del Caribe, convocada por la Unesco y reunida en México, D.F., del 4 al 13 de diciem-

bre de 1979, se ha efectuado en un ambiente altamente positivo de consenso sobre el crucial momento histórico que viven los países de la región en la coyuntura mundial, con clara conciencia de que ha llegado una nueva etapa para la afirmación solidaria de la propia cultura y para asumir plenamente el destino de los pueblos de esta parte del globo.

Un elevado espíritu y un alto sentido de responsabilidad han animado a la Conferencia en sus deliberaciones acerca del papel decisivo que corresponde a la educación dentro de un nuevo estilo de desarrollo, es decir, un desarrollo equilibrado que contribuya a reorientar las actividades económicas hacia una mayor homogeneidad social y hacia la producción de bienes y servicios que sean realmente necesarios para la sociedad y para las naciones. Compete así a la educación humanizar el desarrollo, al reconocer en ella la potencialidad básica para contribuir a forjar un futuro culturalmente más independiente, que revista condiciones sociales y económicas más armónicas y más justas, y que alcance aquellos valores propios de la dignidad humana que la totalidad de las poblaciones de la región merecen y requieren.

La Conferencia, después de comprobar el tenaz esfuerzo que los países de la región han realizado en la última década en favor del desarrollo de la educación, con logros muy señalados en la expansión cuantitativa de los sistemas y en el mejoramiento de los contenidos y los procesos educativos, reconoce, sin embargo, que subsisten graves carencias, tales como la extrema pobreza de vastos sectores de la población en la mayoría de los países, así como la persistencia de una baja escolarización en algunos; la presencia en la región de 45 millones de analfabetos sobre una población adulta de 159 millones; una excesiva tasa de deserción en los primeros años de escolaridad; sistemas y contenidos de enseñanza muy a menudo inadecuados para la población a la cual se destinan; desajustes en la relación entre educación y trabajo; escasa articulación de la educación con el desarrollo económico, social y cultural, y, en algunos casos, deficiente organización y administración de los sistemas educativos, caracterizados aún por una fuerte

centralización en los aspectos normativos y funcionales.

Con base en lo anterior, la Conferencia declara:

Que una nación desarrollada es aquella cuya población es informada, culta, eficiente, productiva, responsable y solidaria;

Que ningún país podrá avanzar en su desarrollo más allá de donde llegue su educación;

Que el desarrollo no puede medirse sólo por los bienes o los recursos de que dispone una comunidad, sino, fundamentalmente, por la calidad de las personas que los producen o los usan;

Que es el *ser* y no el *tener* lo que deberá ejercer primacía en la concepción y orientación de las políticas globales del desarrollo de los países;

Que la educación es un instrumento fundamental en la liberación de las mejores potencialidades del ser humano, para alcanzar una sociedad más justa y equilibrada, y que la independencia política y económica no puede realizarse cabalmente sin una población educada que comprenda su realidad y asuma su destino;

Que es de urgente necesidad intensificar la acción educativa como condición necesaria para lograr un auténtico desarrollo y orientar los sistemas educativos conforme a los imperativos de la justicia social, de manera que contribuyan a fortalecer la conciencia, la participación, la solidaridad y la capacidad de organización, principalmente entre los grupos menos favorecidos;

Que la articulación adecuada entre los procesos de la educación formal y la no formal contribuirá de manera importante a lograr el desarrollo en la región;

Que en la educación deben tener primacía la transmisión de los valores éticos, la dignidad de la vida humana y la formación del individuo, en un mundo cada vez más conflictivo y violento frente al cual esos valores deben ser reconocidos y respetados;

Que en la relación entre educación y cultura cada vez es más importante el impacto de los medios de comunicación social, los cuales se han expandido con gran rapidez en la región y marcan con su poderosa influencia la vida diaria de todos los grupos, no siempre en el sentido positivo que deberían tener; que esta in-

fluencia debe ser orientada para contribuir de manera constructiva a la educación;

Que el éxito deseable en la transformación de los currículos dependerá de su interacción con las necesidades, los intereses y los problemas concretos de los grupos sociales de la comunidad;

Que los esfuerzos que implica el desarrollo de la región deberán integrarse de manera que la educación, la ciencia, la tecnología, la cultura, la comunicación, la eliminación de las barreras lingüísticas, la relación con el trabajo, la organización social y política y el progreso económico se orienten hacia el objetivo fundamental del bienestar del hombre;

Que es necesario fortalecer el desarrollo científico, que conduce a la generación de nuevos conocimientos a través de la investigación, la reflexión, la observación, la experiencia y la intuición creadoras;

Que el desarrollo y el progreso constantes en todos los campos del saber, especialmente en la ciencia y la tecnología, así como las transformaciones económicas y sociales, exigen que los sistemas educativos sean concebidos y actúen en una perspectiva de educación permanente; que se establezca una relación estrecha entre la educación escolar y la extraescolar y que se utilicen adecuadamente las posibilidades ofrecidas por los medios de comunicación de masas;

Que la formación de personas capaces de asumir su propia cultura y de incorporar a ella el progreso científico es indispensable para crear, desarrollar y adaptar tecnologías apropiadas requeridas por los diversos contextos de la región;

Que la educación, sin perjuicio de su dimensión universal, debe promover principalmente el conocimiento de la realidad del país, de los países vecinos y de la región, de la manera más objetiva, para recuperar el pasado, crear el presente y orientar el futuro;

Que es necesario el establecimiento de un nuevo orden económico internacional como prerrequisito básico para que los países de la región puedan llevar a cabo sus proyectos nacionales y, consecuentemente, encaminarse hacia mejores niveles de desarrollo que satisfagan las justas necesidades de los países, particularmente en los campos de la educación, del empleo y del trabajo productivo;

Que la cooperación internacional, intrarregional y bilateral debe propender a fomentar un renovado respeto de los objetivos e intereses nacionales de cada pueblo y a hacer avanzar un nuevo orden económico internacional en el que se consideren las necesidades, características y aspiraciones de nuestros pueblos, para contribuir al fortalecimiento de la cooperación entre los Estados de la región, propiciando las acciones conjuntas que permitan lograr una mayor justicia económica y social.

La Conferencia declara, además, que los Estados Miembros deberían:

- Ofrecer una educación general mínima de ocho a diez años y proponerse como meta incorporar al sistema a todos los niños en edad escolar antes de 1999, de conformidad con las políticas educativas nacionales;
- Adoptar una política decidida para eliminar el analfabetismo antes del fin del siglo y ampliar los servicios educativos para los adultos;
- Dedicar presupuestos gradualmente mayores a la educación, hasta destinar no menos del 7 u 8 por 100 de su Producto Nacional Bruto a la acción educativa, con el objeto de superar el rezago existente y permitir que la educación contribuya plenamente al desarrollo y se convierta en su motor principal;
- Dar la máxima prioridad a la atención de los grupos poblacionales más desfavorecidos, localizados principalmente en las zonas rurales y áreas suburbanas, los cuales exigen acciones urgentes y oportunidades diversificadas y acordes con sus propias realidades, con vistas a superar las grandes diferencias que aún subsisten entre sus condiciones de vida y las de otros grupos;
- Empezar las reformas necesarias para que la educación responda a las características, necesidades, aspiraciones y valores culturales de cada pueblo y para contribuir a impulsar y renovar la enseñanza de las ciencias y a estrechar la vinculación

de los sistemas educativos con el mundo del trabajo;

- Utilizar todos los medios disponibles, desde la escuela y los medios de comunicación hasta los recursos naturales, y realizar un esfuerzo especial para que se alcance, a corto plazo, la transformación de los currículos en consonancia con las necesidades de los grupos menos favorecidos, contando para ello con la participación activa de la población involucrada;
- Adoptar medidas eficaces para la renovación de los sistemas de formación del profesorado, antes y después de su incorporación a la docencia, a fin de darle la posibilidad de enriquecer y actualizar su nivel de conocimientos y su capacidad pedagógica;
- Promover económica y socialmente a los docentes, a través del establecimiento de condiciones de trabajo que les aseguren una situación acorde con su importancia social y con su dignidad profesional;
- Concebir el crecimiento económico dentro de un amplio contexto de desarrollo social, vinculando estrechamente la planificación de la educación con la planificación económica, social y global de cada país;
- Dar especial atención a la formulación de los objetivos y programas de mejoramiento cualitativo y de expansión cuantitativa de la educación superior, conciliando la autonomía de la universidad con la soberanía del Estado;
- Procurar que la planificación educativa promueva la participación e incorporación de todos los grupos e instituciones comprometidos de alguna manera con las tareas educativas, sean éstas formales o no formales;
- Propiciar una organización y una administración de la educación adecuadas a las nuevas exigencias, las que, en la mayoría de los países de la región, requieren una mayor descentralización de las decisiones y procesos organizativos, una mayor flexibilidad para asegurar acciones multi-sectoriales y lineamientos que estimulen la innovación y el cambio.

La Conferencia hace un llamamiento:

A los Estados Miembros:

Para que se propongan como tarea fundamental e impostergable en las próximas décadas luchar contra la extrema pobreza, utilizando todos los recursos y medios disponibles a fin de generalizar una educación primaria o básica completa para todos los niños en edad escolar, de erradicar el analfabetismo y de intensificar, gradual y profundamente, los programas de atención integral a los niños en edad preescolar que viven en condiciones sociales desfavorables.

Para que continúen estimulando el proceso de intercambio de experiencias y de cooperación con miras a asumir colectivamente los desafíos que presenta hoy la educación y a formular las opciones que conduzcan al desarrollo pleno de sus potencialidades y al fortalecimiento de la independencia nacional.

A cuantos participan en las tareas educacionales en la región:

Para que compartan las orientaciones, reflexiones y recomendaciones de esta Conferencia, a fin de que, con su labor cotidiana, experiencia y sentido crítico, contribuyan a hacer efectivos los propósitos manifestados de ampliar, acelerar y renovar el proceso educacional en todos los países de la región.

A los organismos internacionales, regionales y subregionales:

Para que pongan al servicio de los gobiernos de la región toda su capacidad técnica, administrativa y financiera, con vistas a apoyar sus políticas y programas en el campo de la educación.

A la Unesco:

Para que siga prestando su colaboración más decidida en favor del pronto establecimiento de un nuevo orden económico internacional.

Para que tome la iniciativa de proponer un proyecto principal que incluya los elementos fundamentales de esta Declaración.

Para que divulgue, por todos los medios posibles, la presente Declaración de México.

La Conferencia, por último, hace patente su más expresivo reconocimiento:

A la Unesco, por su iniciativa de convocar esta trascendental Conferencia y por procurar su eficaz realización, en aras del

mejor desarrollo de los sistemas educativos de los países de América Latina y el Caribe y, por ende, del progreso y bienestar de sus pueblos.

Al Gobierno y al Pueblo de México, por

su cálida hospitalidad y fraternal acogida, así como por haber brindado las condiciones y los recursos más apropiados para el óptimo desenvolvimiento de esta cita histórica.

SEMINARIO IBEROAMERICANO SOBRE «SISTEMAS DE ENSEÑANZA A DISTANCIA POR RADIO», EN LAS PALMAS

El estado de carencia cultural en el que aún se encuentran grandes colectivos de la población mundial, la explosión de la demanda de educación básica por parte de la población adulta que tiene lugar en nuestros días, la evidencia de que los pueblos no pueden permitir hoy la existencia de grupos humanos iletrados sin grave quebranto para su progreso político y socioeconómico, la insuficiencia de medios personales y materiales convencionales existentes para atender a este amplio sector, la necesidad que tienen los gobiernos de responder a esta demanda, preocupan grandemente a las autoridades educativas y a los profesionales que se han de plantear la necesidad de encontrar soluciones técnicas a estos problemas.

En el nivel básico, grandes zonas de la América de habla española están necesitadas de la aplicación de nuevas fórmulas que permitan ofrecer una educación de buena calidad a un gran número de personas con el menor costo y que de algún modo completen a los sistemas tradicionales, que en muchos países son incapaces de integrar a nuevas generaciones de alumnos y menos aún a los adultos.

Diversas instituciones de países hispanoamericanos venían interesándose en mantener intercambio de experiencias que aportasen soluciones válidas para abordar esta situación.

Coincidentes en que la aplicación de las ondas sonoras a la educación de adultos puede ser uno de los medios útiles, el Gabinete de Educación Permanente de Adultos y Educación a Distancia de la Dirección General de Básica, propuso la organización del Seminario Iberoamericano de Enseñanza a Distancia por radio.

Contando con la labor que en este campo viene realizando Radio ECCA en buen número de provincias y especialmente en las Islas Canarias, se eligió Las Palmas de

Gran Canaria como lugar adecuado para el mismo.

Se contactó con los diversos países americanos interesados y donde el medio radio, introducido en muchos de ellos por ECCA, estaba siendo empleado en este tipo de enseñanzas.

El Seminario, organizado por el Ministerio de Educación español, tuvo lugar entre los días 14 al 19 de enero, habiendo asistido representantes de Bolivia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Venezuela y República Dominicana, igualmente de la Subdirección General de Cooperación Internacional, del I.C.E. de la Universidad de La Laguna, del Centro de Cooperación Iberoamericana y del Círculo Europeo de trabajo para la formación de Adultos del Tercer Mundo, así como expertos del Gabinete de Educación Permanente de Adultos, de la Inspección Central, del Centro Estatal ECCA, Inspectores Ponentes de E.P.A., Centro Nacional de Educación Básica a Distancia y otros organismos implicados en la formación de adultos. También fueron invitados la Dirección General de Radio y Televisión Española y la Oficina de Educación Iberoamericana.

Los objetivos señalados para este Seminario fueron:

- Intercambio de las experiencias llevadas a cabo, a través de la radio, en el campo de la educación de adultos.
- Formulación de nuevas técnicas pedagógicas que mejoren este sistema de enseñanza.
- Estudio de un posible sistema de coordinación y cooperación permanente entre los países e instituciones iberoamericanas interesados en este campo.

La conferencia inaugural estuvo a cargo de don Domingo J. Gallego Gil, director

del Departamento de Medios Audiovisuales del I.C.E. de la Universidad de Deusto que versó sobre «Panorama General de la Enseñanza Radiofónica». Otros temas de las conferencias fueron:

- «Posibilidad de Colaboración y Expansión que ofrece una emisora de radio», por don Rogelio Pedraz, director de Radio ISAX, de El Salvador.
- «Proyecto TELECAN», por don Julio Guzmán Cebrián, vicedirector del I.C.E. de la Universidad de La Laguna; y
- «Futuro de la enseñanza abierta», por don Jaime Sarramona, profesor del I.C.E. de la Universidad Autónoma de Barcelona.

Se expusieron por los representantes de cada institución las experiencias concretas en sus países, con material impreso, grabaciones sonoras, etc. contrastándose y sometiéndose a un debate abierto ampliamente crítico y enriquecedor.

Las ponencias desarrollaron diversos aspectos de las enseñanzas a distancia, deteniéndose en los problemas concretos de la enseñanza radiofónica, estudiados y discutidos en los grupos de trabajo que, en apretadas jornadas, analizaron las características generales de la enseñanza a distancia; estructura y clasificación del material impreso de apoyo; del material grabado «audio»; establecieron la diferenciación de estos documentos en función de los niveles de aprendizaje y de las áreas; estudiaron la elaboración del material de recuperación; examinaron los elementos constituyentes de la clase radiofónica y los elementos motivadores; se detuvieron en las características que ha de poseer el profesor que confecciona la lección, que graba, que orienta al alumno; en la psicología del alumno adulto, en su captación; trataron de la organización del Centro de orientación, de los sistemas de seguimiento, evaluación, y como especial dedicación, la alfabetización por radio, concretando nuevas metodologías y sistemas.

Al margen de los trabajos de índole práctica se estuvo de acuerdo en que sería conveniente:

- Realizar campañas de sensibilización en los adultos, sobre la necesidad de educarse, presentando toda la gama de posibilidades: radio, correspondencia, presencial, etc.
- Tener presente en toda política educativa las experiencias de educación a distancia como una posibilidad más de servicio a los adultos en su formación, no considerando a estas realidades innovadoras como una competencia, sino como una colaboración.
- Delimitar los campos de la enseñanza en presencia, de la enseñanza por radio y de la enseñanza por correspondencia, asignando a cada institución las competencias que les son propias teniendo en cuenta que son perfectamente compatibles las clases en presencia, por radio y por correspondencia, bajo unas normas de coordinación y cooperación.
- Que se hagan y publiquen estudios serios y realistas sobre costos de un puesto escolar en el sistema de distancia, E.P.A. y otros niveles educativos, así como respecto a los contenidos instructivos alcanzados por los alumnos.
- Elaborar unos contenidos prácticos y funcionales que respondan a los intereses inmediatos de los alumnos.
- Que se investigue sobre la posibilidad de aplicación de los sistemas a distancia en la Formación Profesional.

También se diseñó un sistema de contacto permanente entre las instituciones radiofónicas iberoamericanas que permita continuar el intercambio de experiencias, informando de los avances tecno-pedagógicos que en este campo se produzcan en cualquier momento y lugar de la geografía hermana.

A la clausura asistió el ilustrísimo señor subsecretario del Ministerio, don Juan Manuel Ruigómez Iza, así como el ilustrísimo señor director general de Educación Básica, don Pedro Caselles Beltrán, altas autoridades del Departamento y otras altas autoridades locales.

Todas las jornadas estuvieron presidi-

das por la ilustrísima señora subdirectora general de Ordenación Educativa, doña María Teresa López del Castillo, que intervino activamente en los debates y en todos los trabajos de las Comisiones. Igualmente estuvo presente en algunas de las

sesiones el director general de Educación Básica, don Pedro Caselles. La Dirección Técnica del Seminario estuvo a cargo del Jefe del Gabinete de Educación Permanente de Adultos y Educación a Distancia, don Francisco Morón.

INSTITUTO LATINOAMERICANO DE COMUNICACION EDUCATIVA (ILCE)

Desde hace 23 años, el Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (ILCE), con sede en México D.F., imparte cursos de tecnología educativa y produce filmas didácticas para los países de América Latina y del Caribe.

El Estatuto de Organismo Internacional que ahora tiene, con autonomía de gestión, personalidad jurídica y patrimonio propio, le da nuevo impulso y estabilidad para planificar a medio y largo plazo, actividades al servicio de la Región.

El actual equipo directivo, encabezado por el doctor José Manuel Álvarez Manilla, está reorganizando el Instituto y analizando los recursos y necesidades de cada país de la Región en el campo de la tecnología educativa y de los medios audiovisuales.

El interés de las actividades en curso se centra en los puntos siguientes:

1. *Establecimiento de una red de centros nacionales y subregionales del ILCE*, con un corresponsal, para organizar actividades de investigación, formación y producción audiovisual, de acuerdo con las necesidades de cada país u organismo nacional. Esta función corresponde a la Subdirección de Cooperación Regional, que es el órgano encargado de establecer los contactos y elaborar los convenios técnicos.

2. *Creación de una Subdirección de Investigación y Desarrollo de Sistemas Educativos*, que coordine las actividades de investigación, formación y producción.

El ILCE se orienta hacia tareas de investigación y producción de programas audiovisuales de educación a distancia para la actualización de la docencia, la capacitación vocacional, el desarrollo del medio rural y la difusión cultural. Para alcanzar estos objetivos, el Director General ha constituido un equipo técnico integrado

por un grupo de especialistas y apoyado por un foro de TV en color (3/4 de pulgada).

Con respecto a la capacitación de recursos humanos, el ILCE distingue tres niveles: estratégico, táctico y operativo.

- *El nivel estratégico* contempla el desarrollo de actividades a largo plazo, que involucran a toda la Organización o al sistema y que se relacionan tanto con los fines como con los medios.
- *El nivel táctico* se refiere a actuaciones a corto plazo, que implican a una parte de la Organización o sistema y se orienta hacia los medios.
- *El nivel operativo* comprende el desarrollo de actividades o procesos parciales que forman parte de procesos más complejos o de subsistemas.

El ILCE ha programado una serie de cursos que se desarrollarán durante el período marzo 1980 hasta 1982:

- Un curso de un mes de duración (100 horas) sobre:
 - «Introducción a la Tecnología Educativa».
- Tres módulos de cuatro meses de duración con los siguientes temas:
 - «Comunicación Educativa y Cultural».
 - «Sistematización de la Enseñanza».
 - «Administración de la Tecnología Educativa».
- Un módulo de seis meses de duración sobre:
 - «Investigación y desarrollo de la Tecnología Educativa». Este módulo concluye la serie y otorga un Diploma.

Para garantizar el buen nivel de trabajo de los cursos, el ILCE ha establecido las siguientes condiciones de admisión a los mismos:

- Ser propuesto por el Gobierno de un Estado miembro.
- Ser Licenciado o Titulado Superior.
- Realizar satisfactoriamente una prueba que será fijada por el Instituto.

Podrán organizarse otros cursos, de acuerdo con la demanda y las necesidades de los Organismos.

3. *Se está reorganizando y reforzando el Centro de Documentación (CEDAL).* Actualmente cuenta con una sala grande, bien organizada, para consulta de docu-

mentos y tres salas pequeñas para la proyección de documentos audiovisuales. Se está preparando la difusión de dos revistas: una mensual sobre la actualidad educativa de la Región y las actividades del ILCE, con un índice temática de material didáctico; la otra revista está dedicada a análisis, investigaciones y estudios acerca de la tecnología educativa y la comunicación.

El ILCE se orienta paulatinamente hacia la utilización de los recursos humanos y técnicos para servir mejor a los países de América latina y del Caribe que encaminan la educación hacia la tecnología y el uso de los medios de comunicación de masas.

CATEDRA DE AMERICA

Dependiendo a la vez del Ministerio de Educación y de la Oficina de Educación Iberoamericana (O.E.I.), y siendo fruto de los estudios llevados a cabo en el reciente IV Congreso de ésta, se ha creado la Cátedra de América.

La Cátedra de América, que inicialmente tendrá su sede en Madrid, se plantea como objetivo profundizar en el conocimiento de los procedimientos y modalidades a través de los cuales el mundo americano incide en las grandes corrientes del pensamiento y modos de existencia del mundo pasado y presente. En este sentido, trata de contrarrestar la abundancia de estudios sobre la influencia cultural, ejercida en Iberoamérica, a través de España, por Europa, y quiere poner de manifiesto la aportación americana a Europa. Pretende, con el tiempo, proyectarse en Europa y diversificarse en filiales iberoamericanas, todas ellas basadas en la cooperación común, la libertad y la sinceridad de opiniones, buscando aquello que une a esos conjuntos de pueblos y respetando lo que los distingue y diferencia.

La Cátedra de América aspira a reunir a las personalidades más destacadas de Europa y América, preocupadas por las cuestiones americanistas, y se expresará a través de diversos tipos de actividades.

En un primer programa la Cátedra de América desarrollará una serie de Conferencias en las que se profundice en el estudio de la historia y acontecimientos a través de los cuales tiene lugar el nacimiento de las culturas y nacionalidades americanas, señalando sus tres grandes períodos históricos (precolombino, virreyna e independista), en el análisis de las problemáticas actuales y en las indagaciones de cómo podrán evolucionar los grandes problemas universales y particulares de los países iberoamericanos en un futuro próximo. Todo ello se completará con la organización de Seminarios, Exposiciones, que reúnan a artistas iberoamericanos, españoles y de otros países, y actividades de carácter folklórico, en las que se cuiden cosas como la canción y la danza populares, el teatro experimental de raíz popular y los títeres, etc.

NICARAGUA: CRUZADA NACIONAL DE ALFABETIZACION

La Revolución recientemente acontecida en Nicaragua ha supuesto en sí misma, como uno de sus fundamentales objetivos, la necesidad de promover una total trans-

formación cultural, social y económica de la sociedad nicaragüense en sentido democrático y revolucionario. De acuerdo con este objetivo, quince días después del

triunfo de la Revolución, la Dirección Nacional del Frente Sandinista y el Gobierno de Reconstrucción Nacional comenzaron a trabajar en una Cruzada Nacional de Alfabetización, que ha sido considerada como una exigencia del propio proyecto revolucionario.

El punto de partida ideológico y filosófico radica en el hecho de considerar que el analfabetismo no es un problema solamente pedagógico y técnico, sino que está íntimamente ligado a la transformación política, cultural, social y económica de cualquier país, y que, cambiando el escenario educacional, automáticamente se darán aquellas transformaciones deseadas.

El Ministerio de Educación ha creado una Comisión Nacional de Alfabetización, que tiene su reproducción paralela en niveles departamentales y municipales, y que es la instancia máxima de la Cruzada, decidiendo los grandes lineamientos políticos y con poder de convocar a los miembros de distintas Organizaciones para que participen y den un apoyo total al proyecto.

La Cruzada Nacional de Alfabetización ha sido proyectada, en palabras de uno de sus máximos dirigentes, Fernando Cardenal, como una campaña doblemente nacional, en el sentido de que toda la nación deberá participar, unos alfabetizando y otros siendo alfabetizados. Se parte del hecho de reconocer un deber de solidaridad, en virtud del cual aquella persona que tuvo oportunidad de aprender a leer y escribir encuentra ahora también la oportunidad de compartir ese privilegio con los compatriotas que carecieron de él.

En el plano práctico, el primer paso consistió en estudiar las experiencias de alfabetización habidas en otros países, como Cuba, Mozambique, Guinea-Bisau, Cabo Verde, etc., así como consultar a expertos en la materia, tales como Pablo Freire, Asesores de la UNESCO y la O.E.A., etc. De aquí se extrajeron enseñanzas generales necesarias, junto con las propias de la realidad y peculiaridades nicaragüenses.

El método elegido también se inspira, en parte, en el método de Pablo Freire, la experiencia cubana y otras similares. Consiste en esencia en la elección de unos temas ligados al proceso revolucionario y a los puntos del Programa de Reconstrucción Nacional, que, a través de imágenes, diálogo y aprendizaje, se ofrecerán a los

analfabetos, a fin de que éstos puedan finalmente expresar su propia lectura de la realidad y del proceso de liberación.

Al mismo tiempo que se ponía en marcha la Cruzada, se acometió la tarea de censar a toda la población nicaragüense mayor de diez años. El censo reveló datos graves, como es el hecho de que de una población de 1.439.474 personas de diez y más años, el 50 por 100 es analfabeta; pero también mostró datos esperanzadores, al indicar que hay una persona dispuesta a alfabetizar por cada tres analfabetos existentes en el país. Se cuenta, por tanto, con una participación masiva de la población alfabetizada, que quedará organizada en el Ejército Popular de Alfabetización (E.P.A.), y que a través de sus Frente, Brigadas, Columnas y Escuadras, garantiza la alfabetización de la totalidad de las zonas del país. Por otro lado, estarán los Alfabetizadores Populares o personas que, en sus horas no productivas, alfabetizarán en las zonas urbanas. En total, se va a contar con 180.000 alfabetizadores, habiendo participado en el esfuerzo algunos otros países, como es el caso de España que ha ofrecido el envío de una Misión de Cooperación Educativa.

El hecho de que la Cruzada Nacional de Alfabetización se considere un acontecimiento trascendente en la vida del país ha llevado a la creación de un Museo-Archivo de la Gran Cruzada Nacional de Alfabetización, que recogerá todos aquellos documentos, instrumentos, fotografías, canciones, materiales de publicidad, etc., que genere la Cruzada, tanto en orden a su adecuada conservación, como en relación al conocimiento de la misma por las generaciones futuras. Igualmente toda la estructura organizativa de la Cruzada está conectada con otros Ministerios, Entes Autónomos, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua y otras Instituciones, a fin de poder utilizar la estructura de la Cruzada en otra serie de proyectos, entre los que destacan la recolección de ejemplares de la flora y la fauna de las diferentes regiones del país; censos para recabar informes sobre la situación ocupacional del país; la recolección del Tesoro Nacional en leyenda, cantos populares, etc.; investigaciones para detectar posibles tesoros arqueológicos, yacimientos minerales, etc.; recuperación de la Historia Oral de la Guerra de Liberación Na-

cional; proyectos de educación sanitaria, etcétera.

Finalmente, el proyecto de alfabetización se considera como una primera etapa y lleva implícita su continuación a través del programa de educación permanente y progresiva de los recién alfabetizados. Está prevista, para cuando finalice la Cruzada, la creación del Vice-Ministerio de Educación de Adultos, que asumirá la coordinación de la tarea de la post-alfabetización.

El coste de la Cruzada Nacional está calculado en unos veinte millones de dólares. Se trata de un coste pequeño, pero que está fuera de las posibilidades económicas del Gobierno de Reconstrucción Nacional. Por esta razón Nicaragua ha solicitado de países, instituciones, partidos políticos, sindicatos, etc. ayuda para financiar la Cruzada, habiendo obtenido ya respuesta positiva en diversos casos.

En relación con la Campaña Nacional de Alfabetización de Nicaragua, el Director

General de la UNESCO, señor Amadou Mahtar M'Bow, en llamamiento fechado en París, a 23 de enero de 1980, ha apelado a la solidaridad internacional de la comunidad de países para dar un respaldo material y moral a la acción educativa emprendida por el Gobierno y el Pueblo nicaragüense. Haciéndose eco de esta llamada internacional de ayuda a Nicaragua, el Gobierno español ha ofrecido al Gobierno de aquel país, el envío de una Misión Educativa integrada por setenta profesores de Educación General Básica, como ayuda técnica a la Cruzada Nacional de Alfabetización, ofrecimiento que ha sido aceptado. En ejecución de esta ayuda, los profesores citados se encuentran ya cumpliendo tareas alfabetizadoras en zonas geográficas lindantes entre sí pertenecientes al Departamento de Matagalpa. En un próximo número de «Revista de Educación» ofreceremos amplia información sobre las actividades de esta Misión Educativa española, participante en la Cruzada Nacional de Alfabetización.

COLABORACION EDUCATIVA DE ESPAÑA CON LA REPUBLICA DE GUINEA ECUATORIAL

En el último número de esta Revista de Educación (septiembre-diciembre 1979, número 262), dábamos cuenta de la colaboración educativa de España con Guinea Ecuatorial desde el 12 de octubre de 1968, en que aquél país accedió a la independencia: Ayuda y asistencia técnica no interrumpida a pesar de los años difíciles del anterior régimen de aquella República y de los momentos de tensión en nuestras relaciones bilaterales. La aportación española en construcciones escolares, mobiliario y material didáctico, científico y pedagógico, profesorado, becas y ayudas al estudio, etc., además de la colación de grado de Bachillerato, Preu, Formación Profesional (Oficialía y Maestría) y Magisterio, con validez de pleno derecho en España, no fue interrumpida y gracias a ello —la inversión en educación es siempre rentable en todos los órdenes— se ha podido empalmar sin solución de continuidad en el nuevo régimen político administrativo de aquél país a partir del «golpe de libertad» del 3 de agosto último.

Se han celebrado en los últimos meses

diversas reuniones de comisiones mixtas en Malabo y Madrid alternativamente, firmandose los correspondientes convenios, acuerdos y protocolos que enmarcan la estrecha colaboración entre los dos Estados en los sectores de: Hacienda y Comercio, Agricultura, Administración Civil, Industria, Minas e Hidrocarburos, Turismo, Sanidad, Pesca, Obras Públicas, Vivienda y Urbanismo, Información, Radio y Televisión, Transportes, Correos, Educación, Cultura y Deportes, Cartografía, Justicia, Telecomunicaciones, Cooperación en materia minera.

Cada Departamento español ha contribuido desde los primeros momentos con distintas acciones a título de donación en los diversos aspectos de la Cooperación Sectorial a Guinea, cuyo monto significa una aportación muy sustancial al inicio de los Programas de Colaboración.

España además, ha otorgado créditos a Guinea Ecuatorial para llevar a feliz término los proyectos de Ayuda y Asistencia Técnica solicitados por aquella República que asciende a 23.000.000 de dólares (dos

créditos con cargo al F.A.D. de diez y cuatro millones de dólares respectivamente, y otros dos concedidos por el Banco Exterior de España de siete y dos millones de dólares para diversas atenciones), destinados a Sanidad, Cultura y Enseñanza, Agricultura y Ganadería, Obras Públicas, Vivienda, Transporte y Urbanismo, Industria, Bienes de Consumo y Productos Intermedios.

Igualmente se han constituido Empresas Mixtas bancarias, marítimas, de pesca, explotación de hidrocarburos, obras y construcciones, etc.

En Educación, se está cumpliendo fielmente lo estipulado en el Acuerdo firmado por ambos Ministerios el 17 de octubre último, así como lo acordado en las reuniones de las Comisiones Mixtas celebradas en Madrid y Malabo en 31 de octubre y 4 de diciembre, respectivamente, recogidos en las actas correspondientes:

— Se ha cubierto por profesorado español, destinado a Guinea en «Comisión de Servicio» las plazas solicitadas por aquél Gobierno para los Institutos de Bachillerato (Catedráticos y Agregados Numerarios) y para la Escuela de Maestría Industrial de Bata (Ingenieros Técnicos y Maestros de Taller). Estos, con el profesorado español de la F.E.R.E. y los profesores nativos atienden la docencia en Enseñanza Media, Profesional y Estudios de Magisterio, desde primeros de año, funcionando con toda normalidad.

Se han adscrito al Ministerio de Cultura y Enseñanza, dos expertos españoles (un Inspector Técnico de Enseñanza Media y un Inspector Técnico de E.G.B.) como Asesores-Cooperantes del Departamento.

— Se ha enviado por barco y por avión:

- Libros de texto para el alumnado de Enseñanza Primaria.
- Libros de texto para Formación Profesional, Magisterio y Escuela Superior.
- Libros de consulta para el profesorado.
- Equipo completo de mobiliario y material didáctico para el Colegio de 16 unidades de E.B.G. de Mongomo (Río Muni), construido recientemente por España.

- Equipo completo de mobiliario y material didáctico para las Escuelas Hogar de Malabo y Bata.
- Material fungible, de oficina y audiovisual para el Ministerio de Cultura y Centros docentes.

— Con cargo a los créditos FAD se está gestionando:

- La realización de obras de construcción y reparación más urgentes de los centros escolares a todos los niveles.
- La dotación de máquinas, herramientas y material fungible para la Escuela de Maestría Industrial de Bata.
- El equipamiento indispensable de mobiliario y material pedagógico y científico para los Colegios cabeceras de distrito y rurales.

En otro orden de Asistencia Técnica se halla en preparación, la celebración de un Seminario Mixto en Malabo en la segunda quincena de mayo próximo para estudiar en base al conocimiento de la realidad educativa:

a) La elaboración de un Plan de Estudios Adaptado a Guinea Ecuatorial, a todos los niveles.

b) La confección de libros de textos acomodados al plan que se elabore, con especial cuidado de los giros y peculiaridades del lenguaje, medio ambiente, realidad socio-cultural, etc.

c) La Programación de Cursos de actualización, formación y perfeccionamiento del profesorado nativo en ejercicio, a desarrollar en las vacaciones de verano, así como otros de reciclajes permanente a lo largo del curso académico.

d) La posible implantación a partir de octubre próximo de cursos regulares de la U.N.E.D. para alumnos que por razones familiares, de trabajo, administrativas o de gobierno no puedan desplazarse aquí, creando en Malabo un Centro Asociado de dicha Universidad y estableciendo una Delegación Permanente de la misma.

Paralelamente se atendería en España en cursos regulares a alumnos guineanos de probada capacidad y que pudieran desplazarse sin detrimento de sus funciones en el propio país, para seguir estudios superiores, profesionales y técnicos que no se impartan actualmente en Guinea.

Por conducto del Ministerio de Educación español se han realizado gestiones:

- Con la O.E.I. para la Organización y desarrollo de una campaña intensiva de alfabetización y Educación Permanente de Adultos en todo el país a llevar a cabo en el próximo curso.
- Con la Asociación UNICEF-España, para una Ayuda a la Infancia en leche en polvo, productos cárnicos proteicos, comedores y transporte escolar, etc., hallándose todo ello en trámite de inmediato envío.

El Ministerio de Cultura Español, cuyas competencias en Guinea están dentro del mismo Departamento que tiene a su cargo la Educación, está colaborando muy eficazmente:

- Ha enviado libros para constituir dos grandes Bibliotecas en Malabo y Bata y completar otras existentes en

aquella República; así como material de oficina, audiovisual, Educación Física y Deportes.

- Igualmente ha destinado a Guinea expertos como cooperantes en Televisión, Deportes en sus distintas manifestaciones, entrenadores, etc.
- Están llevando a cabo obras de construcción y adaptación de dos Centros culturales Hispano-Guineanos, uno en Malabo y otro en Bata, que equipará convenientemente.
- En este mes de abril se está celebrando en Madrid un Cursillo en el que participan veinticinco guineanos, maestros de Enseñanza Primaria, Titulados de Formación Profesional, del C.D.E., etc., con el fin de prepararles para atender los servicios de Bibliotecas, Audiovisuales-Cine, Medios de penetración cultural, etc., teatro, artes plásticas, música, etc.

CONVENIOS CULTURALES: ESPAÑA-COLOMBIA

El 4 de noviembre de 1952 se suscribió un Acuerdo Especial de carácter cultural entre España y Colombia, por medio del cual los dos Gobiernos se cedieron mutuamente un terreno para la construcción de la sede de las Instituciones Educativas «Miguel Antonio Caro», en España, y «Reyes Católicos», en Colombia. El pasado

mes de enero se ha firmado un Convenio Cultural hispano-colombiano en el que se reglamenta el funcionamiento de aquellas instituciones y se establece la situación y prerrogativas de que gozarán el personal directivo, docente y administrativo de los dos países.

ESPAÑA - REPUBLICA DE COSTA RICA

El Boletín Oficial del Estado de 26 de febrero de 1980, publica el Convenio de Cooperación Cultural entre los Gobiernos de España y de la República de Costa Rica. Dicho Convenio se firmó en San José el

día 6 de noviembre de 1971 y entró en vigor el día 7 de mayo de 1979, fecha en que se realizó el cange de Instrumentos de Ratificación, de conformidad con lo establecido en el artículo 20 del mismo.

ESPAÑA - REPUBLICA DE PANAMA

El 2 de mayo del pasado año los ministros de Asuntos Exteriores de España y Panamá suscribieron un Convenio de Cooperación Cultural entre los Gobiernos de ambos países. El convenio fue aprobado y ratificado por S. M. el Rey, D. Juan Carlos el 7 de diciembre pasado y entró en vigor el 14 de enero del presente año.

Mediante el convenio, ambos Gobiernos, conscientes de los vínculos históricos y culturales que unen a sus pueblos entre los que se destaca el inapreciable tesoro de una lengua común, arbitran las medidas necesarias para fomentar el mejor conocimiento mutuo y el más estrecho contacto cultural entre ambos pueblos.

COMISIONES MIXTAS (ESPAÑA-COLOMBIA)

La Comisión Mixta hispano-colombiana se ha reunido en Bogotá (Colombia) durante los días 26 a 29 de octubre de 1979.

Los temas más representativos que se sometieron a estudio en el ámbito de la educación fueron los siguientes:

- Cooperación en educación especial.
- Convalidación de títulos.
- Acceso a la educación superior.
- Educación a distancia.

El Grupo de Trabajo para la educación especial intercambió información sobre las características y funcionamiento de la educación especial en cada uno de los países y examinó un «Proyecto de Declaración de Intención» sobre educación especial entre Colombia y España, manifestando ambas partes su acuerdo con el texto presentado al respecto, en el que se marcan las directrices de una intensa acción tendente a escolarizar con el mayor grado posible de calidad, a los alumnos afectados por cualquier tipo de deficiencia. Asimismo manifestaron su acuerdo en llevar a cabo un intercambio mutuo de planes, programas y experiencias.

En materia de convalidación de estudios se examinaron diversos aspectos relativos a la convalidación de títulos de enseñanza superior y carreras intermedias, proponiéndose la celebración de una nueva reunión en Bogotá, en 1980, para elaborar un acuerdo sobre reconocimiento de diplomas, títulos universitarios y certificados de nivel superior.

En los niveles de Educación General Básica y Secundaria, se comprobó la existencia de convalidación automática de curso por curso y de título por título en ambos países, quedando pendiente de análisis la convalidación de certificados de estudio y diplomas de Formación Profesional del sistema educativo español.

Con respecto al acceso a la enseñanza superior se intercambió información relativa a las pruebas de acceso.

Para tratar de la educación a distancia se propuso por ambas partes celebrar una reunión de responsables de esta modalidad de la educación en los diferentes niveles de enseñanza de cada país, en fecha próxima, aún no determinada.

ARGENTINA: ACTUALIDAD EDUCATIVA

Se prepara para 1981 una Ley Orgánica de Educación, de carácter federal y, por tanto, de aplicación en todos los niveles de enseñanza del país, incluido el universitario.

Se están celebrando consultas sobre proyectos de normas relativas al Estatuto del Docente, Sistema Nacional de Capacitación y Perfeccionamiento Docente, Transferencias de Servicios Educativos aún no descentralizados y Erradicación del analfabetismo y la deserción escolar.

Ha pasado al Poder Ejecutivo, para su promulgación, un proyecto de Ley Universitaria.

VENEZUELA

El 7 de febrero de 1980, se firmó por el Ministro de Educación y la Confederación de Trabajadores de la Enseñanza, la «Convención colectiva de condiciones de Trabajo de los Trabajadores de Enseñanza».

Se están realizando enmiendas constitucionales en el Congreso de la República, con carácter de prioridad a la Ley Orgánica de Educación.

FUE SANCIONADA LA LEY DE UNIVERSIDADES

El texto completo de la Ley Orgánica de Universidades, número 22.207, sancionada y promulgada con fecha 11 del actual, se

reproduce a continuación. En la primera página de esta edición se incluyen una síntesis del mensaje que acompaña a la

norma, en el cual se explican los antecedentes y los contenidos, y un resumen de los puntos fundamentales del articulado.

TITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Ambito de aplicación

Artículo 1.º Las universidades argentinas se regirán por los siguientes ordenamientos legales:

a) Las Universidades Nacionales, por las disposiciones de esta Ley.

b) Las Universidades Provinciales y las Privadas, por los artículos 2.º, 3.º y 4.º de la presente Ley y por las disposiciones de las Leyes números 17.778 y 17.604, respectivamente.

Ningún otro establecimiento o instituto, cualquiera que fuere el nivel, podrá emplear la denominación de Universidad ni otorgar títulos o grados académicos que requieren nivel universitario.

Fines de la Universidad

Artículo 2.º Las universidades argentinas tienen los siguientes fines generales:

a) La formación plena del hombre a través de la Universalidad del saber, el desarrollo armonioso de su personalidad y la transmisión de valores, conocimientos y métodos de investigación.

b) La búsqueda desinteresada de la verdad y el acrecentamiento del saber, en un marco de libertad académica.

c) La preservación, difusión y transmisión de la cultura y en especial del patrimonio de valores espirituales y de los principios democráticos y republicanos que animan a la Nación.

d) La formación y capacitación del universitario, armonizando su vocación personal con las exigencias del bien común.

Funciones de la Universidad

Artículo 3.º Para cumplir con sus fines las Universidades deberán:

a) Desarrollar las cualidades que habiliten con patriotismo, dignidad moral e idoneidad para la vida pública y privada, procurando la educación general de nivel superior y estimulando la creación personal y el espíritu crítico.

b) Realizar investigación pura y aplicada y estimular la creación artística.

c) Formar profesionales, investigadores y técnicos adecuados a las necesidades de la Nación.

d) Proveer a la formación y perfeccionamiento de sus propios docentes e investigadores, acentuando la vinculación de la docencia y la investigación.

e) Organizar la orientación, especialización, perfeccionamiento y actualización de sus graduados e investigadores.

f) Contribuir a la difusión y a la preservación de la cultura en el país.

g) Estudiar los problemas de la comunidad a que pertenecen y proponer soluciones, como asimismo atender a los requerimientos que sobre el particular le formulen los organismos correspondientes del gobierno nacional, provincial o comunal.

Prohibiciones

Artículo 4.º Es ajena a los ámbitos universitarios toda actitud que signifique propaganda, adoctrinamiento, proselitismo o agitación de carácter político-partidario o gremial, como asimismo la difusión o adhesión a concepciones políticas totalitarias o subversivas.

Los cargos a que se refieren los artículos 45, 49, 52, 55 y 59 de la presente ley y los de Secretarios de Universidad, Facultad o Departamento son de desempeño incompatible con el ejercicio de cargos directivos políticos-partidarios o gremiales.

Quienes ocupen los cargos universitarios antes indicados deberán abstenerse de formular declaraciones públicas vinculadas a actividades político-partidarias o gremiales.

Régimen Jurídico

Artículo 5.º Las Universidades Nacionales son personas jurídicas de carácter público que gozan de autonomía académica y autarquía administrativa, económica y financiera.

Ese carácter no se entenderá como obstáculo para el ejercicio de las atribuciones y deberes que competen a otras autoridades nacionales o locales.

Atribuciones

Artículo 6.º Las Universidades Nacionales tendrán las siguientes atribuciones:

a) Dictar y reformar sus estatutos, con la aprobación del Poder Ejecutivo Nacional.

b) Designar y remover a su personal.

c) Formular y desarrollar planes de investigación, enseñanza y extensión universitaria.

d) Otorgar grados académicos y títulos habilitantes.

e) Revalidar con igual alcance títulos universitarios extranjeros.

f) Administrar y disponer de su patrimonio y recursos.

g) Mantener relaciones de carácter científico y docente con instituciones similares del país y del extranjero, y participar en reuniones y asociaciones internacionales de igual carácter.

h) Realizar todos los demás actos conducentes, al cumplimiento de sus fines.

Intervención

Artículo 7.º Las Universidades Nacionales podrán ser intervenidas por el Poder Ejecutivo Nacional para normalizar su funcionamiento por tiempo determinado y en los siguientes casos:

a) Manifiesto incumplimiento de la presente Ley.

b) Grave alteración del orden público.

c) Conflicto insoluble dentro de la Universidad.

d) Grave conflicto con los poderes del Estado.

TITULO II

ORGANIZACION ACADEMICA

Capítulo 1.º

DE LAS FACULTADES Y DEPARTAMENTOS

Formas de organización

Artículo 8.º Cada Universidad, de acuerdo con sus características y necesidades, podrá adoptar para su organización académica y administrativa el sistema de Facultades, el sistema Departamental o una combinación de ambos.

Demás establecimientos

Artículo 9.º Además de las Facultades o Departamentos Académicos, forman parte de las Universidades las escuelas, institutos y demás establecimientos que de

ellas dependan, con independencia de la jurisdicción territorial en que se encuentren.

Capítulo 2.º

COMUNIDAD UNIVERSITARIA

Profesores

Artículo 10. Los profesores pueden ser ordinarios y extraordinarios.

Profesores ordinarios son aquellos designados de conformidad a lo dispuesto en el artículo 23 y tendrán las siguientes categorías:

a) Profesores titulares.

b) Profesores asociados.

c) Profesores adjuntos.

Son profesores extraordinarios los que revistan en las siguientes categorías:

a) Profesores eméritos.

b) Profesores consultos.

c) Profesores honorarios.

d) Profesores visitantes.

Profesor titular

Artículo 11. Profesor titular es la máxima jerarquía del profesor ordinario que habilita para la dirección de una cátedra y para realizar, dentro de la especialidad, las actividades académicas e investigaciones que se programen de acuerdo con las modalidades de cada universidad.

Profesor asociado

Artículo 12. El profesor asociado colabora con el titular en la dirección de la enseñanza, coordinando con éste el desarrollo de los programas y las actividades docentes y de investigación, pudiendo en su caso reemplazarlo.

Profesor adjunto

Artículo 13. El profesor adjunto colabora con el titular y el asociado, bajo cuya dependencia académica se desempeña, pudiendo sustituirlos en caso de vacancia o licencia.

Profesor emérito

Artículo 14. El profesor emérito es aquel profesor titular ordinario que, ha-

biendo alcanzado el límite de edad establecido en el artículo 26 y poseyendo condiciones sobresalientes para la docencia o la investigación, es designado en tal carácter en reconocimiento a sus méritos excepcionales. Podrá desempeñar funciones académicas permanentes hasta los setenta y cinco (75) años de edad.

Profesor consulto

Artículo 15. El profesor consulto es aquel profesor titular, asociado o adjunto ordinario que, habiendo alcanzado el límite de edad establecido en el artículo 26 y poseyendo condiciones destacadas para la docencia o la investigación, es designado en tal carácter. Podrá desempeñar funciones académicas permanentes hasta los setenta y cinco (75) años de edad.

Profesor honorario

Artículo 16. El profesor honorario es la personalidad relevante del país o del extranjero a quien la Universidad otorga especialmente distinción.

Profesor visitante

Artículo 17. El profesor visitante es el de otras Universidades del país o del extranjero a quien se invita a desarrollar actividades académicas de carácter temporal.

Docentes auxiliares

Artículo 18. Los docentes auxiliares colaboran con los profesores bajo cuya dependencia docente se desempeñan. Sus categorías e ingreso y funciones específicas serán establecidas en los respectivos estatutos.

Condiciones

Artículo 19. Para ser docente universitario se requieren las condiciones siguientes:

a) Título universitario otorgado por Universidad argentina o extranjera, excepto en el caso de antecedentes suficientemente reconocidos en la especialidad.

b) Integridad moral.

c) Identificación con los valores de la Nación y con los principios fundamentales consagrados en la Constitución Nacional que hacen al sistema republicano.

Auxiliares alumnos

Artículo 20. Para desempeñar tareas auxiliares de docencia o investigación se admitirán alumnos de los últimos años de las carreras conforme a las condiciones que cada Universidad establezca.

Deberes

Artículo 21. Los docentes tendrán los siguientes deberes:

a) Mantener una conducta acorde con las exigencias del artículo 19.

b) Observar esta ley, el estatuto, las disposiciones internas y los planes de estudio e investigación de la Universidad.

c) Prestar a la docencia y a la investigación la dedicación correspondiente al cargo.

d) Cuidar el decoro de su función, la seriedad de los estudios y la objetividad científica de la enseñanza y de la investigación.

e) No difundir ni adherir a concepciones políticas totalitarias o subversivas.

Libertad académica

Artículo 22. Los docentes gozarán de plena libertad para enseñar e investigar según los propios criterios científicos y pedagógicos, sin otras limitaciones que las establecidas en la presente ley.

Designación de profesores y docentes

Artículo 23. La designación de profesores ordinarios se efectuará previo concurso público de títulos, antecedentes y oposición de conformidad a las modalidades y requisitos que establezcan los estatutos de cada Universidad y lo estipulado por el artículo 8.º del Régimen Jurídico Básico de la Función Pública en tanto no

se oponga a lo normado por la presente ley. Los docentes auxiliares serán designados por concurso con los caracteres y requisitos que se determinen en los respectivos estatutos.

La segunda designación se hará del mismo modo o por conformidad de las dos terceras partes de los votos del Consejo Superior, a propuesta del correspondiente Consejo Académico.

Término de designación

Artículo 24. La designación de profesor ordinario se hará por un período de siete años. La segunda designación otorgará estabilidad definitiva. Los docentes auxiliares serán designados por un período no mayor de dos años, pudiendo renovarse esta designación.

Impugnaciones y recursos

Artículo 25. Las impugnaciones y recursos que se articulen por los concursantes sólo podrán versar sobre aspectos vinculados a la legitimidad del procedimiento o del acto. El hecho de introducir argumentaciones sólo referidas al mérito del dictamen impedirá dar trámite a la impugnación o recurso.

Los recursos judiciales que puedan interponerse contra la decisión definitiva que rechazare la impugnación o recurso administrativo, serán concedidos al sólo efecto devolutivo.

Cesación

Artículo 26. Los profesores ordinarios e interinos y los docentes auxiliares cesarán en sus cargos el 1.º de abril siguiente a la fecha en que cumplan sesenta y cinco (65) años de edad.

Remoción

Artículo 27. Los profesores ordinarios y extraordinarios sólo podrán ser removidos previo juicio académico ante un tri-

bunal integrado por profesores de categoría no inferior a la del cuestionado, y los profesores interinos y los auxiliares de docencia previo sumario administrativo.

Son causas de remoción:

- a) Incumplimiento grave o reiterado de los deberes establecidos en esta ley.
- b) Condena penal por acto doloso.
- c) Dishonestidad intelectual.
- d) Inhabilidad física que impida el ejercicio de la docencia o la inhabilidad mental declarada por autoridad competente.
- e) Inconducta notoria en el desempeño de la profesión.
- f) Pérdida de cualquiera de las condiciones establecidas en el artículo 19.

Designaciones interinas

Artículo 28. Mientras un cargo no sea provisto por concurso podrá cubrirse interinamente, por un período no mayor de tres (3) años durante el cual el docente gozará de estabilidad, pudiendo ser removido por las causales y en forma dispuesta en el artículo 27.

Contratación de profesores y docentes

Artículo 29. Cuando las necesidades de la enseñanza o los trabajos de investigación así lo exigieren, podrán recurrirse al régimen de contratación.

Régimen de dedicación

Artículo 30. Los docentes podrán tener las siguientes dedicaciones:

- a) Exclusiva con una exigencia de dedicación total a la labor académica.
- b) Plena, con una exigencia de cuarenta y cinco (45) horas semanales de labor académica.
- c) De tiempo completo, con una exigencia de treinta y cinco (35) horas semanales de labor académica.
- d) De tiempo parcial, con una exigencia de veinticinco (25) horas semanales de labor académica.
- e) Simple, con las menores exigencias horarias que establezca cada Universidad, de acuerdo con sus propias modalidades.

Carrera docente

Artículo 31. Las Universidades Nacionales deberán organizar la carrera docente.

Investigación

Artículo 32. En cumplimiento con lo establecido en los artículos 2.º y 3.º de esta ley, las Universidades organizarán actividades de investigación de acuerdo con sus características y modalidades particulares. En todos los casos los docentes que las realizan cumplirán las tareas de enseñanza que les sean encomendadas.

Alumnos universitarios

Artículo 33. Son alumnos universitarios los que, una vez satisfechas las condiciones de ingreso, se inscriban con el objeto de cursar el plan de estudios de una carrera. Cada Universidad reglamentará en sus estatutos las condiciones a cumplir para conservar el carácter de alumno, las causales por las que se pierde y las formas y demás requisitos para lograr la readmisión.

Admisión de alumnos

Artículo 34. Será requisito indispensable para ingresar a las Universidades Nacionales:

a) Tener aprobados los estudios que correspondan al ciclo de enseñanza media.

b) Cumplir las condiciones que establezca cada Universidad y satisfacer las pruebas de admisión que las mismas fijan con ajuste a las normas generales que determine el Ministerio de Cultura y Educación.

Equivalencias nacionales

Artículo 35. Las materias aprobadas en las Universidades Argentinas sean nacionales, provinciales o privadas, gozarán de idéntica validez en todas ellas con las siguientes limitaciones:

a) Podrán exigirse exámenes complementarios sobre temas no comprendidos en los programas de la Universidad de origen.

b) Cada Universidad podrá fijar un mínimo de materias o cursos que deberán aprobarse necesariamente en ella, así como de conocimientos que deberán poseer para tener derecho al título o grado correspondiente.

Participación estudiantil

Artículo 36. Las Universidades Nacionales promoverán la participación de los alumnos en la vida universitaria preparándolos para su integración responsable en la comunidad nacional estimulando y orientando sus inquietudes culturales, sociales y cívicas.

Organización

Artículo 37. Las Universidades Nacionales crearán las secretarías o dependencias que estimen convenientes, las que tendrán participación estudiantil, a cuyo fin las incorporarán a sus estructuras orgánicas, con el objeto de:

a) Promover la participación e integración estudiantil prevista en el artículo 36.

b) Canalizar las inquietudes, peticiones y sugerencias de los alumnos.

c) Informar con respecto a los asuntos estudiantiles.

d) Dirigir y participar en los servicios de orientación vocacional, asesoramiento pedagógico, asistencia médica, integración cultural, educación física y deportiva, recreación y demás servicios de bienestar y asistencia estudiantil.

Igualdad de oportunidades

Artículo 38. Regirá un sistema de becas, subsidios y créditos educativos para asegurar la igualdad de oportunidades, de manera tal que la falta o insuficiencia de recursos económicos no sea obstáculo para la realización de estudios universitarios por quienes tienen capacidad probada para ellos.

Aranceles tasas

Artículo 39. Respetando el principio de igualdad de oportunidades, la enseñanza podrá arancelarse conforme a una reglamentación general, dentro de límites razonables y con posibilidades de excepciones o de aranceles diferenciales.

Las Universidades podrán disponer la percepción de tasas por la prestación de servicios administrativos.

Cursos para graduados

Artículo 40. Las Universidades Nacionales impartirán, de manera orgánica y sistemática, enseñanza para graduados, y sus cursos serán arancelados.

TITULO III

REGIMEN DE GOBIERNO

Organos de Gobierno

Artículo 41. El gobierno de las Universidades Nacionales estará a cargo de:

- a) La Asamblea Universitaria.
- b) El Rector.
- c) El Consejo Superior.
- d) Los Decanos o Directores de Departamento.
- e) Los Consejos Académicos.

Capítulo 1.º

ASAMBLEA UNIVERSITARIA

Integración

Artículo 42. Integran la Asamblea Universitaria el Rector, el Vicerrector, los Decanos, los Vicedecanos y representantes de los profesores. A este último efecto, los Consejos Académicos de las Facultades que integran cada Universidad, elegirán entre sus miembros, representantes a la Asamblea, en número que determine cada Estatuto y que no podrá exceder de tres por cada Facultad.

Atribuciones

Artículo 43. La Asamblea Universitaria tendrá las siguientes atribuciones:

a) Dictar y reformar el Estatuto de la Universidad y elevarlo al Poder Ejecutivo Nacional para su aprobación definitiva.

b) Proponer al Poder Ejecutivo Nacional la creación, división, fusión o supresión de Facultades o Unidades Académicas equivalentes.

d) Solicitar al Poder Ejecutivo Nacional, en sesión especial convocada al efecto y por mayoría de dos tercios de votos, la suspensión o separación de su cargo del Rector por las causales establecidas en el artículo 27 o por mal desempeño en el ejercicio de sus funciones.

d) Solicitar al Ministerio de Cultura y Educación, en sesión especial convocada al efecto y por mayoría de los dos tercios de votos, la suspensión o separación de sus cargos del Vicerrector o los Decanos, por las causales establecidas en el artículo 27 o por mal desempeño en el ejercicio de sus funciones.

e) Conocer en el caso de intervención a Facultades o Departamentos sobre el recurso de apelación que hubieran interpuesto las autoridades intervenidas las que tendrán voz pero no voto en la correspondiente sesión especial.

f) Dictar su reglamento interno.

Convocatoria

Artículo 44. La Asamblea Universitaria —sin perjuicio de lo establecido en el artículo 48, inciso e)— será convocada en la forma y con los respectivos Estatutos.

Capítulo 2.º

DEL RECTOR

Condiciones

Artículo 45. Para ser designado Rector se requiere ciudadanía argentina, haber cumplido treinta (30) años de edad y ser o haber sido profesor en una Universidad Argentina.

Designación

Artículo 46. El Rector será designado por el Poder Ejecutivo Nacional a propuesta del Ministerio de Cultura y Educación. Durará tres (3) años en sus funciones, pudiendo renovarse su designación por iguales períodos.

Cargo docente

Artículo 47. El cargo de Rector será docente con dedicación exclusiva.

Atribuciones

Artículo 48. Son atribuciones del Rector:

- a) Representar a la Universidad y ejercer la jurisdicción superior universitaria.
- b) Dirigir la gestión administrativa, económica y financiera de la Universidad y supervisar la de las unidades académicas.
- c) Dirigir las actividades académicas de la Universidad.
- d) Proponer al Ministerio de Cultura y Educación la designación del Vicerrector y de los Decanos.
- e) Convocar a la Asamblea Universitaria y al Consejo Superior, presidir sus deliberaciones y ejecutar sus resoluciones.
- f) Designar y remover al personal cuyo nombramiento no corresponda a otros órganos, de acuerdo con los respectivos Estatutos.
- g) Firmar los diplomas correspondientes a los títulos, grados y distinciones académicas.
- h) Ejercer la jurisdicción disciplinaria.
- i) Adoptar las medidas necesarias en caso de urgencia o gravedad, dando cuenta, cuando corresponda, al Consejo Superior.
- j) Organizar las Secretarías y designar y remover a sus titulares, cuyos cargos serán docentes.
- k) Ejercer las demás que de acuerdo con esta Ley, le asigne el Estatuto.

Vicerrector

Artículo 49. El Vicerrector deberá reunir las condiciones del artículo 45. Será designado por el Ministerio de Cultura y

Educación a propuesta del Rector. Ejercerá las funciones fijadas en los respectivos estatutos reemplazando al Rector en la forma, y por las causas que estipulen los mismos. Además desempeñará las funciones que dentro de las que son propias del Rector, éste le delegare. Su cargo será docente.

Capítulo 3.º

CONSEJO SUPERIOR

Integración

Artículo 50. Integran el Consejo Superior el Rector, el Vicerrector, los Decanos y representantes de los profesores.

A este último efecto, los Consejos Académicos de las Facultades que integran cada Universidad elegirán de entre sus miembros un consejero superior titular y un suplente.

Atribuciones

Artículo 51. Corresponde al Consejo Superior:

- a) Reglar la organización y funcionamiento de la Universidad.
- b) Proponer al Poder Ejecutivo Nacional, a iniciativa del respectivo Consejo Académico, la creación o supresión de carreras y doctorados.
- c) Orientar la gestión académica, homologar los planes de estudio y establecer normas generales de reválida.
- d) Proponer al Ministerio de Cultura y Educación la fijación y el alcance de los títulos y grados, y, en su caso, las incumbencias profesionales de los títulos correspondientes a las carreras.
- e) Designar, a propuesta del Consejo Académico respectivo, a los miembros del Tribunal Académico y a los jurados para los concursos.
- f) Aprobar, a propuesta del Rector, el presupuesto de la Universidad, sus ajustes y modificaciones, en los casos que corresponda, para su posterior elevación al Poder Ejecutivo Nacional.
- g) Disponer por voto de los dos tercios de sus integrantes, la intervención de Facultades o Unidades Académicas equivalentes, por el plazo de un (1) año,

que podrá ser prorrogado una sola vez y por idéntico período.

h) Resolver las propuestas de nombramiento y remoción de profesores ordinarios y extraordinarios y decidir respecto de sus renunciaciones.

i) Aceptar herencias, legados y donaciones.

j) Dictar su reglamento interno.

Capítulo 4.º

DE LOS DECANOS

Condiciones

Artículo 52. Para ser designado Decano se requiere ciudadanía argentina, haber cumplido treinta (30) años de edad y ser o haber sido profesor de una Universidad argentina.

Designación

Artículo 53. Los Decanos serán designados por el Ministerio de Cultura y Educación a propuesta del Rector. Durarán tres (3) años en sus funciones pudiendo renovarse su designación por iguales períodos. Su cargo será docente.

Atribuciones

Artículo 54. El Decano tendrá las siguientes atribuciones:

a) Representar a la Facultad.

b) Convocar al Consejo Académico, presidir sus deliberaciones y ejecutar sus resoluciones.

c) Proponer al Rector la designación del Vicedecano.

d) Dirigir la gestión administrativa, económica y financiera con arreglo a los estatutos.

e) Dirigir, coordinar y supervisar la actividad académica.

f) Organizar las Secretarías y designar y remover a sus titulares, cuyos cargos serán docentes.

g) Designar y remover a los funcionarios y empleados que corresponda de acuerdo con los estatutos.

h) Adoptar las medidas necesarias en caso de urgencia o gravedad, dando cuenta cuando corresponda al Consejo Académico.

i) Ejercer la jurisdicción disciplinaria.

j) Las demás que, de acuerdo con esta ley, le asigne el estatuto.

Vicedecano

Artículo 55. El Vicedecano deberá reunir las condiciones del artículo 52 y será designado por el Rector a propuesta del Decano de su respectiva Facultad. Reemplazará al Decano en la forma y por las causas que establezcan los estatutos, debiendo realizar las funciones que aquél le delegue. Su cargo será docente. Percibirá remuneración cuando su cargo sea incluido en la distribución de cargos correspondiente al presupuesto de la respectiva Universidad; caso contrario, solamente cuando sustituya al Decano por ausencia o licencia.

Capítulo 5.º

DEL CONSEJO ACADEMICO

Integración

Artículo 56. Los Consejos Académicos están integrados por:

a) El Decano.

b) El Vicedecano.

c) Profesores ordinarios que tengan a su cargo la dirección de docencia e investigación en áreas académicas, según las modalidades de cada Facultad.

Elección

Artículo 57. Los Directores de docencia e investigación serán elegidos cada dos años de entre los profesores ordinarios de las áreas respectivas, por el voto obligatorio y secreto de los profesores ordinarios que los integran. En esta votación los profesores titulares y asociados tendrán doble voto y simple los adjuntos.

El estatuto preverá la forma de elección de los profesores integrantes del Consejo Académico para el caso de que no existiera organización por áreas.

Atribuciones

Artículo 58.—El Consejo Académico tendrá las siguientes atribuciones:

- a) Orientar la gestión académica.
- b) Proponer al Consejo Superior los planes de estudio, la creación y supresión de carreras y doctorados y el alcance de los títulos.
- c) Aprobar los programas de estudio.
- d) Proponer al Consejo Superior el nombramiento y la remoción de profesores ordinarios y extraordinarios y decidir sobre la promoción de juicios académicos.
- e) Designar y remover a los profesores interinos, contratados y a docentes auxiliares.
- f) Proponer al Consejo Superior la designación de los miembros del Tribunal Académico y Jurados para los concursos docentes.
- g) Dictar su reglamento interno.

Capítulo 6.º

NORMAS ESPECIALES PARA LAS UNIVERSIDADES CON ORGANIZACIÓN DEPARTAMENTAL

Organización departamental

Artículo 59. Las Universidades estructuradas por el sistema de organización departamental deberán prever en sus estatutos, con ajustes a las normas de la presente ley, la forma de integración de la Asamblea, del Consejo Superior y de los Consejos Académicos. Los Directores de Departamento y los Subdirectores serán designados en la forma y con funciones análogas a las previstas en esta ley en los artículos 52 a 55.

TITULO IV

GRADOS ACADÉMICOS E INCUMBENCIAS

Grados y Títulos

Artículo 60. Los títulos profesionales habilitantes y los grados académicos otor-

gados por las Universidades Nacionales tendrán validez en todo el país. Acreditación idoneidad y los de carácter profesional habilitarán para el ejercicio de las correspondientes profesiones sin perjuicio del poder de policía que corresponde a las autoridades locales.

Incumbencias

Artículo 61. Las incumbencias correspondientes a los títulos profesionales otorgados por las Universidades Nacionales serán reglamentadas por el Ministerio de Cultura y Educación.

Doctorado

Artículo 62. Las Universidades Nacionales determinarán las condiciones para obtener el grado de doctor. Serán requisitos mínimos:

- a) Poseer título universitario.
- b) Aprobar cursos especiales que incluyan estudios de formación general y filosófica.
- c) Aprobar un curso especial de análisis de la problemática nacional desde el enfoque de la especialidad de que se trate.
- d) Presentar y defender una tesis que deberá ser aprobada por el Tribunal respectivo.

TITULO V

REGIMEN ECONOMICO-FINANCIERO

Patrimonio

Artículo 63. Constituyen el patrimonio de afectación de cada Universidad, los siguientes bienes:

- a) Los que actualmente le pertenecen, y los que adquiera en el futuro por cualquier título.
- b) Los que, siendo propiedad de la Nación, se encuentran en posesión efectiva de la Universidad o están afectados a su uso al entrar en vigor la presente ley.

Recursos

Artículo 64. Cada Universidad Nacional tendrán los siguientes recursos:

a) La contribución anual del Tesoro Nacional.

b) Los provenientes de su Fondo Universitario.

Ordenamiento presupuestario

Artículo 65. El presupuesto podrá ser reajustado y ordenado por el Consejo Superior de cada Universidad a nivel de partida principal, sin alterar los montos de los respectivos programas. No podrán incrementarse las partidas para financiar gastos de personal, ni disminuirse el monto total de las destinadas a obras públicas, sin autorización del Poder Ejecutivo Nacional.

El Consejo Superior de cada Universidad podrá reajustar la planta de cargos docentes, siempre que no altere el monto total de crédito de la respectiva partida y no se disminuya el número establecido de docentes con dedicación exclusiva, ni tampoco el de aquéllos con dedicación plena. No podrá, en cambio, modificar la planta asignada de personal comprendido en el Régimen Jurídico Básico para la Función Pública.

Fondo universitario

Artículo 66. El Fondo Universitario de cada Universidad se formará con los siguientes recursos:

a) Las economías que realicen cada año de la contribución del Tesoro Nacional.

b) Contribuciones y subsidios.

c) Herencias, legados y donaciones.

d) Las rentas, frutos e intereses de su patrimonio.

e) Los beneficios que obtenga por sus publicaciones, concesiones, explotación de patentes de invención, y demás derechos de propiedad intelectual que puedan corresponderle por trabajos realizados en su seno.

f) Los derechos y tasas que perciba

por los servicios que presta.

g) Los aranceles universitarios.

h) El producto de las ventas de bienes muebles e inmuebles materiales o elementos en desuso o rezago.

i) Cualquier otro recurso o beneficio que pueda corresponderle por cualquier título.

Recaudos

Artículo 67. En los casos de recursos provenientes, por cualquier título, de otras personas e instituciones, las Universidades Nacionales deberán tomar los recaudos para no comprometer, por el hecho de recibirlos, el cumplimiento de las finalidades que les son propias.

Tratándose de subsidios o contribuciones provenientes de entidades extranjeras, se requiere previamente la aprobación del Ministerio de Cultura y Educación.

Inversiones transitorias

Artículo 68. Cuando las Universidades Nacionales recibieran contribuciones, subsidios, herencias, legados o donaciones para un destino determinado, podrán invertir los fondos recibidos en títulos del Estado Nacional, durante el período que medie entre su percepción o realización y su utilización.

Destino y distribución del Fondo Universitario

Art. 69. Las Universidades Nacionales podrán emplear su Fondo Universitario para cualquiera de sus finalidades, excepto para sufragar gastos de personal.

Es facultad del Consejo Superior de cada Universidad incorporar y reajustar su presupuesto mediante la distribución de su Fondo Universitario pero no se podrán asumir compromisos que generen erogaciones permanentes o incrementos automáticos. Su utilización no podrá exceder el monto de los recursos que efectivamente se produzcan.

Comunicación

Artículo 70. Cuando el Consejo Superior decida el reajuste u ordenamiento de las partidas presupuestarias de acuerdo con lo previsto en el artículo 65, o la distribución y ampliación del Fondo Universitario de acuerdo con lo establecido en el artículo 69, deberá comunicarlo a los Ministerios de Cultura y Educación y de Economía y al Tribunal de Cuentas de la Nación dentro de los quince (15) días del dictado de la medida.

El Consejo Superior de cada Universidad, una vez confeccionada la Cuenta General del Ejercicio, podrá incorporar a su presupuesto hasta el setenta y cinco por ciento (75 %) de las economías de ejecución que pasarán a integrar el Fondo Universitario y el veinticinco por ciento (25%) restante podrá ser incorporado al ser aprobada dicha cuenta por la Contaduría General de la Nación.

Controlador Fiscal

Artículo 71. El Tribunal de Cuentas de la Nación fiscalizará las inversiones de las Universidades Nacionales con posterioridad a la efectiva realización del gasto, a cuyo efecto se rendirá cuenta trimestral documentada de la ejecución de su presupuesto.

Exenciones impositivas

Artículo 72. Las Universidades Nacionales gozarán de las mismas exenciones de gravámenes que el Estado Nacional.

TITULO VI

COORDINACION INTERUNIVERSITARIA

Política universitaria

Artículo 73. Corresponde al Poder Ejecutivo Nacional la definición y orientación de la política universitaria, programando en general la actividad del sector mediante su compatibilización con el planeamiento nacional, el sistema educativo y los planes de investigación científica y tecnológica.

Consejo de Rectores

Artículo 74. Los Rectores de las Universidades Nacionales integran el Consejo de Rectores de Universidades Nacionales (C.R.U.N.) que asesorará al Ministerio de Cultura y Educación, a su requerimiento, con relación a los asuntos mencionados en el artículo 73 y en todo lo vinculado a la coordinación interuniversitaria.

Creación y supresión de Universidades

Artículo 75. La creación, división, fusión y supresión de Universidades Nacionales se efectuará únicamente por ley.

Disposiciones transitorias

Artículo 76. El Ministerio de Cultura y Educación dentro del año de sancionada esta ley procederá al reordenamiento del sistema universitario.

Régimen de transición

Artículo 77. La transición al régimen establecido por esta ley se ajustará a las siguientes normas:

a) Durante el proceso de transición, el Ministerio de Cultura y Educación ejercerá las atribuciones de la Asamblea Universitaria; los Rectores, las que les son propias y las del Consejo Superior, y los Decanos, las que le son propias y las del Consejo Académico.

b) Dentro de los treinta (30) días de la vigencia de esta ley se constituirá en cada Universidad un Consejo Asesor integrado por los Decanos y en cada Facultad un Consejo Asesor de la misma integrado por profesores de reconocido prestigio académico, designado por el Rector a propuesta del Decano.

c) Sin perjuicio de lo establecido en el inciso a), dentro de los ciento veinte (120) días de la vigencia de esta ley, los Rectores elevarán al Ministerio de Cultura y Educación el proyecto de estatuto de sus respectivas Universidades para su aprobación por el Poder Ejecutivo Nacional.

d) Dentro de los ciento veinte (120) días de aprobados los estatutos las autoridades universitarias comenzarán el proceso de designar profesores ordinarios de conformidad a lo prescrito en el artículo 23. El plan de concursos y la integración de jurados serán aprobados por los Rectores.

Normalización

Artículo 78. Cuando en una Universidad la mayoría de sus Facultades tenga cubierto por concurso o confirmación el sesenta por ciento (60 %) de los cargos de profesores ordinarios, el Poder Ejecutivo Nacional dispondrá la constitución de la Asamblea y de los Consejos Superior y Académico.

Constituidos dichos órganos finalizará el período de transición.

Artículo 79. La confirmación dispuesta por aplicación de la ley número 21.536 será tenida como segunda designación a los efectos de lo dispuesto en el artículo 24 de la presente ley.

Los profesores ordinarios que no hayan sido confirmados en virtud de aquél régimen cesarán de pleno derecho en sus funciones al entrar en vigor esta ley.

Artículo 80. Derogándose las leyes números 20.654, 21.276 y 21.533.

Artículo 81. Comuníquese, etcétera.

LA EDUCACION EN LAS REVISTAS

LA EDUCACION DE LOS ESCOLARES Y LA TELEVISION. Artículo de I. Liubinski publicado en el número 33, abril-junio 79 de la «Revista de Educación de Cuba».

El articulista trata de cómo los programas de televisión se han convertido en el educador más cercano y asequible. Según los últimos datos sociológicos resultan de gran interés para los alumnos de los últimos grados, los programas de temas lírico-románticos que prevalecen, los de problemas morales y éticos, filosóficos y estéticos.

Pero que no se utilizan todavía por complejo las posibilidades educativas de la mayoría de los programas de la televisión. Los alumnos perciben de forma caótica una gran cantidad de información diversa en la cual al adolescente le es difícil orientarse, comprenderle como es debido y,

lo principal, formar con ella determinados criterios de valoración social.

Según el autor es necesaria una recomendación bien pensada y motivada acerca de los programas de televisión en la que se tengan en cuenta las necesidades y los intereses de los escolares; sosteniendo conversaciones individuales, realizando análisis del conjunto de los alumnos, lo que daría al maestro la posibilidad de utilizar la televisión como un medio para conocer, valorar y formar una concepción científica del mundo y desarrollar, desde el punto de vista intelectual, a sus alumnos. Tendría pues que seleccionar los programas y enseñar a los alumnos, a percibir el espectáculo por televisión. Actualmente hemos de admitir que esto es tan necesario como aprender a leer y a escribir. Este proceso hay que estructurarlo en grado creciente hasta llegar al dominio concreto y libre de un alto nivel de cultura como espectador. Esta tarea no es tan simple como parece a primera vista; porque aprender el alfabeto de la televisión resulta algo parecido a aprender a escuchar música, a ver un espectáculo, un filme, una pintura, etc.

Sugiere el articulista la conveniencia de aunar esfuerzos para superar la observación espontánea diaria durante muchas horas y sin orientación, de todos los programas de forma indiscriminada, lo cual provoca la percepción superficial por parte de los escolares. Se debe establecer una relación inversa fundamentada científicamente entre la escuela y la televisión. Esto elevaría el nivel educativo de las transmisiones para los escolares y convertiría a la televisión en un colaborador de la escuela.

ESTUDIO EXPLORATORIO DE LA PARTICIPACION COMUNITARIA EN LA ESCUELA RURAL BASICA FORMAL. Trabajo por Sylvia Schmelkes y otros, publicado en el número 4 de la «Revista Latinoamericana de estudios educativos»

En este artículo se sintetizan los resultados de quince estudios de caso orientados a la mejor comprensión de los procesos actuales de participación de la comunidad en la escuela rural mexicana. El estudio analiza las realidades de relación entre comunidad y escuela a través del director y los maestros, de los alumnos, de los padres de familia y de las autori-

dades comunitarias. Los datos recopilados permiten concluir la existencia de una relación positiva entre la involucración comunitaria en la escuela y la calidad de la educación proporcionada a los alumnos.

IMPORTANCIA DE LAS RELACIONES INTERMATERIAS Y SU PREPARACION CON METODOS MATEMATICOS EN EL AUMENTO DE LA CALIDAD DE LA ENSEÑANZA. Artículo de José E. Salgado, publicado en el número 32 de la «Revista de Educación de Cuba».

Se trata de un trabajo sobre redacción y preparación de los programas de relaciones internacionales en la constante elevación y perfeccionamiento de la eficiencia de la enseñanza. Así como de la utilización de nuevos métodos matemáticos y de computadoras digitales en el proceso de revisión y confección de los programas, como necesidad y elemento importante en el aumento de la calidad y productividad de trabajo.

En este artículo se llega a la conclusión de que el esfuerzo y la seriedad en el trabajo de preparación de los programas de relaciones intermaterias y el uso de métodos nuevos con el apoyo de máquinas computadoras, son una garantía de perfeccionamiento constante del sistema y de una consecuente y permanente elevación de la calidad y eficiencia de la educación.

BOLETIN DE EDUCACION (Publicación semestral de la Oficina Regional de Educación de Santiago de Chile) número 25 (enero-junio, 1979).

El presente número está dedicado a la educación inicial de los niños de cero a seis años. Los estudios de fisiología y psicología, especialmente muchos de los llevados a cabo en años recientes, muestran la importancia, de la atención a las necesidades de salud, nutrición y educación de los niños menores de seis años y, la oportunidad que ofrece la primera infancia para el desarrollo ulterior de las aptitudes, capacidad del ser humano y hábitos de convivencia.

Señala asimismo, cómo las instituciones de distinta modalidad que atienden a niños en edad preescolar prestan gran apoyo en los hogares en los que la madre trabaja fuera de casa.

Los gobiernos de muchos países han

mostrado gran preocupación al respecto, y han realizado esfuerzos tendentes a la extensión y mejoramiento de las actividades y sistemas referidas a estas edades; aplicando modalidades diversas, muchas de ellas muy flexibles y relativamente económicas que, han sabido asociar convenientemente a las familias y a las comunidades en las tareas y las responsabilidades.

El referido número contiene artículos sobre proyectos y experiencias de este nivel pre-primario en Perú, Panamá, América Latina y el Caribe, Chile, Colombia, Honduras y Venezuela, además de una amplia bibliografía sobre este tema.

CRISIS, INTERPRETACION Y PROSPECTIVA DEL DESARROLLO EDUCATIVO EN AMERICA LATINA. Ensayo por Víctor Manuel Gómez, publicado en el número 4 de la «Revista Latinoamericana de Estudios Educativos» .

El artículo trata de la expansión cuantitativa que desde la década de los años 50 hasta la actualidad, han experimentado los sistemas educativos de la mayoría de los países subdesarrollados. Las bases ideológicas y políticas de esta expansión escolar eran las grandes expectativas respecto a su contribución al desarrollo económico, social y político. La expansión de la escolaridad en todos sus niveles se asocia con tasas más altas de desarrollo económico (generadas por la mayor productividad laboral), con una mayor igualdad social (derivada de una mejor distribución del ingreso percibido por un mayor número de personas educadas en la sociedad) y, finalmente, con una mayor armonía y cohesión política, resultante de la común experiencia socializadora de la escolaridad, necesarios para la construcción de la nación.

Según el autor, esta ideología contribuyó decisivamente a la expansión de la escolaridad para lograr el desarrollo social y económico. Con este objetivo, los países subdesarrollados invierten de sus escasos recursos porcentajes cada vez más altos para la expansión de un costoso e ineficiente sistema escolar.

La contribución de la escolaridad al desarrollo económico, favoreció la expansión privilegiada de los niveles educativos medio y superior, sobre la escolaridad primaria y el logro del alfabetismo.

Bibliografía

NOTAS CRITICAS

BOTKIN, James W.; ELMANDJRA, Mahdi, y MALITZA, Mircea: «Aprender, horizonte sin límites». Informe al Club de Roma. Editorial Santillana. Colección Aula XXI. Madrid, 1979, 202 páginas.

Durante dos años cientos de personas han participado, bajo los auspicios del Club de Roma, en estudios, reuniones y seminarios para el «Proyecto Aprendizaje». Resultado de estos trabajos es el presente «Informe sobre el Aprendizaje», que fue presentado al Club de Roma en una Conferencia celebrada en Salzburgo en junio de 1979.

De sobra es conocida la constante preocupación del Club de Roma por todos los problemas cruciales y acuciantes con que se enfrenta la humanidad. Así, en 1972, el Club presentó un informe sobre los límites exteriores al crecimiento material en un planeta finito. Siguiendo esta misma línea, el presente informe, especialmente dirigido a todos los educadores sin excepción, estudia los márgenes interiores flexibles que existen dentro de nosotros mismos y que están preñados de la potencia de un progreso sin precedentes.

Así, pues, mientras que la crisis de la humanidad, tal como se identificó en un primer momento, ponía el acento en una problemática mundial derivada de los límites físicos e imperativos del crecimiento y desarrollo futuros, hoy tal crisis de la humanidad se ve cada vez más como la consecuencia del desfase humano.

¿En qué consiste este desfase? El desfase humano es la distancia que media

nuestra capacidad para hacerle frente. Aunque muy avanzados en otras dimensiones, los hombres y mujeres modernos plenamente el significado y consecuencia son, hoy por hoy, incapaces de entender entre la creciente complejidad mundial y de lo que hacen.

En términos generales, mientras a primera vista el progreso continua, la humanidad ha empezado a perder terreno y, en estos momentos, atraviesa por una fase de declive cultural, espiritual, ético e incluso existencial.

Cabe preguntarse si esta difícil situación tiene alguna vía de salida. Obviamente, sí. Este informe examina cómo el aprendizaje puede contribuir a salvar el desfase humano. Pero ¿qué tipo de aprendizaje será necesario? El modelo convencional de aprendizaje de mantenimiento (adaptación a las nuevas circunstancias) o el de «shock» (impacto violento de los acontecimientos) no sirve para hacer frente a la actual situación de complejidad mundial, porque, siguiendo cualquiera de estas dos vías, el hombre irá siempre por detrás de los acontecimientos y se verá sometido a los avatares de las crisis. La humanidad, por el contrario, tiene que aprender a trazarse su propio destino a través de un *aprendizaje innovador*, que es el procedimiento necesario para preparar a los individuos y sociedades a actuar a tenor de los dictados de las nuevas situaciones.

No obstante, este aprendizaje encuentra una serie de obstáculos e impedimentos que el informe también analiza. De entre ellos, se destacan dos como las mayores dificultades que hoy se oponen a la pues-

ta en práctica de este aprendizaje innovador: el abuso de poder y los impedimentos estructurales.

El informe es, sin embargo, optimista y deja abiertas a la imaginación las conclusiones finales.

«La cuestión no es si la década de los ochenta inaugurará una era de aprendizaje, sino qué tipo de aprendizaje nos traerá. ¿Aprenderá la humanidad por «shocks», cuyas lecciones suponen costes prohibitivos y mortales retrasos, o aprenderá la gente a configurar aquellos acontecimientos que pueden ser controlados con inteligencia y fuerza de voluntad? ¿Podrá la humanidad desarrollar y practicar conscientemente un tipo de aprendizaje innovador que sea adecuado a un mundo de entre cuatro y seil mil millones de habitantes diversos, enfrentados todos ellos a problemas mundiales actuales y futuros?»

El interrogante queda abierto. A todos nosotros corresponde darle respuesta.

A. G. R.

Elise FREINET: «La trayectoria de Célestin Freinet. La libre expresión en la Pedagogía Freinet». Barcelona, Gedisa, 1978, 197 páginas. (Colección Hombre y Sociedad. Serie de Renovación Pedagógica).

La bibliografía a propósito de C. Freinet alcanza ya niveles considerables, sin embargo sus propuestas continúan siendo todavía polémicas, más en un momento en que se asiste a un replanteamiento de la enseñanza e incluso de la política educativa.

El presente libro de Elise Freinet traza, de una manera sintética, pero no por ello menos interesante, la evolución de los problemas y dificultades, las alternativas que a lo largo de su actividad pedagógica le afectan. De esta manera el libro parece un excelente resumen de las teorías y actividades educativas de C. Freinet.

Se abre con una introducción en la que se exponen los motivos que han determinado su redacción. Freinet no sigue los escalafones universitarios clásicos, por ello su obra, a veces, suscita serias reservas. Asimismo su pedagogía ha sido siempre pedagogía militante y colectiva, cuyo mérito más importante era su pasión educativa y coraje. Suscitó las críticas de los

conformistas, por lo cual intentó, en ocasiones, alentar investigaciones a «puertas abiertas» realizadas por personalidades ajenas a la formación y al comportamiento de los alumnos de la Escuela Primaria. En la obra de Freinet hay que destacar un elemento fundamental, «la libre expresión del niño», que es para él la manifestación misma de la vida. Hay que despojar a la libre expresión de su significación parcial y escolar, para devolverle la amplitud de una vida ascendente, compleja, que exija las funciones de los órganos y los instrumentos de relación y que establezca un lazo de unión entre los impulsos internos y la creciente multiplicidad de las incitaciones externas.

La libre expresión fue para Freinet una aventura que permite la aparición en el aula de un clima privilegiado de libertad y confianza, adquiriendo asimismo un lugar primordial, apoyado por la herramienta básica que es la imprenta. El texto impreso suscita el Diario escolar y se impone así su difusión por medio de la correspondencia interescolar. La experiencia generalizada pertenece a la práctica pedagógica experimental y colectiva, a través del Movimiento Internacional para la Imprenta en la Escuela, cuyas manifestaciones en nuestro país son todavía lamentablemente escasas.

La ruptura con la Escuela tradicional se afirma bajo el signo: «¡Basta de manuales escolares!». «Los manuales son una invención específicamente escolar, cuyo empleo no supera los marcos de la enseñanza (...). Es cierto que se han editado manuales de conversación para los extranjeros que viajan, manuales del saber-vivir, manuales para los automovilistas, pero no son más que obras sucintas de documentación elemental que en absoluto pretenden dispensar del aprendizaje activo de la lengua, del conformismo social, de la conducción del automóvil (...). Para las investigaciones intelectuales realizadas fuera del marco escolar, nos liberamos de los manuales, por imponentes que sean, para recurrir al trabajo de biblioteca, de documentación crítica, de argumentación personal, que se hallan en la base de la investigación desinteresada. Plus de Manuel Scolaires (1928)».

Los silabarios llevan en sí —más aún que los manuales de los grados siguientes— todos los defectos de la escuela

tradicional (págs. 36 y 37). Este es el gran error de la escuela tradicional y en ellas reside toda la técnica de dicha escuela que Freinet trata de derribar. Así mismo también se hace un análisis y crítica de los métodos tradicionales de control del alumno, y entre otras a las técnicas del examen, que considera profundamente negativas.

En este punto es necesario llamar la atención sobre el interés que los análisis de Freinet poseen, pues es sabido que uno de los problemas fundamentales y en mi opinión no resueltos de la renovación pedagógica y escolar de forma más o menos clara, que viene produciéndose a partir de 1970, es el de las técnicas y sistemas de evaluación escolar que muchas veces y por razones que no hacen al caso, se han convertido en nuevos exámenes.

En el último capítulo hay una recopilación de las técnicas Freinet. Su obra está orientada hacia una pedagogía de masas, ya que en esto consiste la renovación de la enseñanza y de la educación popular. En *L'Éducateur* se dice: «si pretendemos una pedagogía de masas, es necesario que podamos demostrar por medio de la experiencia que nuestra pedagogía es progresivamente posible en todas las clases del mundo para todos los educadores» (*L'Éducateur*, febrero, 1966).

Al final de su vida hizo un balance de su obra señalando fundamentalmente cuatro puntos básicos: En primer término, se ha producido —afirma— un «desfase entre la escuela y el medio» (pág. 193), lo que resulta verdaderamente catastrófico. Después aborda el excesivo intelectualismo de la enseñanza actual, a la que como alternativa propone una educación basada en la experiencia y en la vida, lo que implica una actividad escolar, manual, intelectual, social.

Es necesario en tercer lugar concebir la enseñanza como una actividad que ha de preparar al niño «para adaptarse con habilidad e inteligencia al mundo en constante movimiento al que pronto se integrarán» (pág. 196).

Por último la idea básica es que «una sociedad democrática supone una enseñanza democrática» (pág. 196). Como dice Freinet ésta es una cuestión de «sentido común y justicia que todos los edu-

cadores deberían comprender y admitir» (pág. 196).

I. C. F.

O.C.D.E.: *Interfuturs. Face aux futurs. Pour une maîtrise du vraisemblable et une gestion de l'imprévisible* (Aout, 1979), 258 páginas.

A finales de 1975 el Consejo de la O.C.D.E. puso en marcha el proyecto de investigación INTERFUTUROS, de tres años de duración, con el objetivo de estudiar la evolución futura de las sociedades industriales avanzadas en armonía con la de los países en vías de desarrollo. El resultado de todo ese trabajo ha sido el informe INTERFUTUROS, que ha visto la luz pública en los últimos meses.

El informe aborda cuatro temas fundamentales, de cuya solución positiva va a depender la posibilidad de que se avance en la construcción de un mundo más armonioso. No es propósito del Informe transmitir un mensaje pesimista u optimista; está en la línea de los trabajos que pretenden sólo estimular una toma de conciencia de los problemas, así como una reflexión colectiva sobre las soluciones posibles y las líneas de acción adecuadas.

El primer tema fundamental que se aborda es el de «Los límites físicos del crecimiento». El informe concluye que el crecimiento económico del conjunto de los países del mundo puede proseguir en el próximo medio siglo sin encontrar límites físicos a largo plazo. Sin embargo, con vistas al futuro es ineludible una etapa de transición, durante la cual serán necesarios considerables esfuerzos en los siguientes campos:

- En el de la población, se precisará una transición hacia poblaciones estables.
- La agricultura habrá de encaminarse hacia la adopción y desarrollo de agrosistemas flexibles a largo plazo, evitando las destrucciones de tierras arables, el aumento de la resistencia a los insecticidas y la contaminación de las aguas.
- En el ámbito de la energía habrá de producirse, primero, una sustitución del petróleo por el carbón y la energía nuclear y, más tarde, la sustitución de los combustibles fósiles

por fuentes de energía renovables (energía solar...).

- En cuanto a las materias primas, los problemas de la transición atañerán a: desarrollo de técnicas de explotación y de restauración del medio ambiente; investigación de procesos industriales que sustituyan los materiales escasos por los más abundantes; suficiencia de las inversiones en el sector.
- Por lo que respecta al medio ambiente, se precisarán investigaciones sobre el clima, habrá que dotar de abastecimiento de agua potable al Tercer Mundo y se deberá fomentar el desarrollo de la protección contra los productos tóxicos.

A continuación y como segundo tema fundamental, se refiere el Informe a «Las sociedades industriales frente al cambio». Aún no existiendo límites absolutos al crecimiento, debidos a la falta de recursos o de innovación suficiente, es probable que los países industrializados experimenten en el futuro tasas de crecimiento más moderadas, tanto por razones de incertidumbre exterior (emergencia de un mundo multipolar, dificultad de la transición energética, existencia de problemas monetarios...) como por factores internos (disminución de la rentabilidad de las inversiones, sensibilidad a la inflación, etc.).

Probablemente surgirán nuevos estilos de vida, sobre todo en lo que se refiere a la disponibilidad del tiempo, la participación en la toma de decisiones, el trabajo y el ocio, la familia, la cultura y la ecología, originando ello tanto una evolución de la demanda como una transformación más profunda de los valores. Es posible también que se desarrolle en el seno de estas sociedades avanzadas una doble fragmentación ocasionada, de una parte, por una intensificación de la oligopolización social y, de otra, por la emergencia de numerosas minorías con formas de conducta discrecionales.

La organización de las sociedades industriales vendrá notablemente influida por cuatro grandes aventuras tecnológicas: la electrónica, que incluye la revolución en microprocesadores; la explotación de la energía y recursos minerales de los

océanos; la bioindustria; el desarrollo de nuevas fuentes de energía.

De todas formas se producirán grandes transformaciones estructurales, motivadas por la presión que ejercen los cambios demográficos, la evolución en la configuración de la demanda final, el creciente aumento del costo de las relaciones con el entorno físico y los cambios operados en el grado de competitividad de las economías. Estas tensiones provocarán un constante dilema entre la aceptación de un principio de proyección exterior y la tentación de un repliegue interno.

En cualquier caso será preciso combinar los objetivos siguientes: restablecer y mantener el crecimiento económico; aceptar los ajustes estructurales; rechazar la evolución de tendencias que creen minorías excluidas del crecimiento; apertura a las demandas de los grupos con mayores posibilidades en la configuración del futuro; una contribución creciente a la cooperación entre los países desarrollados.

El tercer tema fundamental que recoge el Informe se refiere a «Las sociedades industriales avanzadas y el Tercer Mundo». Comienza señalando que los países en vías de desarrollo, que a finales de siglo contarán con una población de 4.500 millones de habitantes, presentarán características cada vez más diversificadas. Así, los países en vías de desarrollo con ingresos de tipo medio tienen excelentes perspectivas de crecimiento si las sociedades industriales avanzadas les facilitan el acceso a sus mercados y una fracción de sus necesidades financieras; en conjunto a finales de siglo pueden tener una renta per capita media que exceda de los 2.500 dólares USA, y una población total que alcanzaría los 760 millones de habitantes.

Los países en vías de desarrollo más pobres, por el contrario mejorarán su situación muy lentamente, viéndose ello agravado por el hecho de que tendrán a finales de siglo una población de 1.650 millones de habitantes; las cifras absolutas de personas que se encuentran en un estado de pobreza aguda es probable que no disminuyan del nivel actual, aunque su importancia porcentual será menor.

Todos los países en vías de desarrollo sufrirán el hecho de la dependencia alimenticia, aunque ello no llegue a crear

problemas insolubles. El progreso de la agricultura de subsistencia, que a menudo queda relegado en favor de los objetivos de la industrialización, se convertirá en un tema capital.

La industrialización experimentará avances espectaculares en ciertas regiones del Tercer Mundo, pero para que sus efectos sean lo más beneficioso posible se necesitará el uso de tecnologías adaptadas a las condiciones económicas y sociales de cada región.

Países desarrollados y en vías de desarrollo deben elaborar conjuntamente las estrategias que permiten llevar a cabo una mejora de la eficiencia del sistema económico internacional y de la distribución de las rentas dentro y entre los distintos países; también deben encontrarse empresas comunes susceptibles de ser realizadas por ambos grupos de países.

Finalmente, y como último tema fundamental, el Informe se ocupa de «El aumento de la interdependencia mundial». La primera afirmación en este sentido es la de que la interdependencia económica, ecológica y cultural aumentará durante la última parte de este siglo, lo cual producirá efectos beneficiosos y también situaciones de vulnerabilidad.

El peso económico de las diferentes naciones y grupos de naciones cambiará. Así el papel de los Estados Unidos se reducirá debido a la disminución relativa de su parte en la renta mundial. En el Extremo Oriente podría surgir un centro importante de la economía mundial, formado por Japón, algunos países del Sudeste Asiático y China. La parte correspondiente a la Comunidad Económica Europea en la renta mundial también decrecerá. Mientras que los países de la OPEP y los países en vías de industrialización en el Sudeste Asiático y en Iberoamérica serán piezas claves de la economía mundial, el Sur de Asia y Africa Subsahariana serán esencialmente áreas de pobreza.

La internacionalización de la industria será uno de los aspectos más importantes de la interdependencia. Es probable también que se intensifique la competencia entre los países más desarrollados para mantener u obtener el predominio en las actividades de alta tecnología. Bajo la acción de las empresas multinacionales continuará a escala regional la fragmentación de los procesos de producción y de

concentración de algunas actividades. El Tercer Mundo, podrá asegurar a finales de siglo entre un 16 y un 18 por 100 de la producción industrial mundial.

La evolución del comercio internacional se verá muy afectada por las tasas de crecimiento, por la naturaleza de las relaciones Norte-Sur y por las opciones de los principales países entre una liberalización mayor o un neo-proteccionismo. La parte del Tercer Mundo (excluida China) en los intercambios comerciales internacionales podría pasar de un 12 por 100, a principios de los años setenta, a un 18-22 por 100 a fines de siglo. Al desarrollarse paralelamente la intervención gubernamental en este ámbito, será necesario llevar a cabo acciones de cooperación y de concertación con el fin de evitar prácticas restrictivas al libre comercio.

De todo lo anterior se deduce la necesidad de nuevas formas de cooperación en cuatro finalidades:

- Mejorar el funcionamiento de los mercados internacionales.
- Reducir la vulnerabilidad de las economías nacionales.
- Fomentar que los gobiernos formulen sus políticas de modo que tengan en cuenta los efectos negativos que puedan infligir a tercero.
- Adaptar constantemente las instituciones a las nuevas necesidades.

El Informe concluye señalando cómo el ritmo de mutación de nuestro mundo está en constante aceleración, habiéndonos tocado vivir, quizá, la época más abundante en cambios que se haya conocido, la que más cuestiones plantea para el futuro. Ello implica que la gestión de la interdependencia mundial deberá ser el resultado de un largo proceso de aprendizaje, siendo esencial que el mismo se persiga de una forma pragmática y activa.

M. O. M.

WITT, Paul W. F.: «Programación y Tecnología Educativa». Madrid. Editorial Anaya, 1978, 163 páginas.

Bajo la rúbrica general «Programación y Tecnología Educativa» se recogen en este libro una serie de artículos leídos en la Conferencia que bajo el lema «La Tecnología y el Curriculum» se celebró en 1967,

organizada por el Departamento de Curriculum and Teaching del Teacher College de la Universidad de Columbia (EE. UU.). Era el objetivo general de los organizadores de esta Conferencia ofrecer una visión analítica de la Tecnología que pusiera de manifiesto su influencia cada vez más poderosa y extensa en la sociedad norteamericana. No olvidemos que estamos a final de los años sesenta, en plena época de economía de la prosperidad, en una sociedad confiada en sus propias posibilidades y orgullosa de su desarrollo tecnológico, lejos todavía de ser inquietada por los acontecimientos de signo adverso que tuvieron lugar en la siguiente década y que, desde el punto de vista de los ideales, trajeron consigo el derrumbamiento del sueño americano, ocasionado tanto por la crisis política interna, como por los efectos de la guerra del Vietnam y de la crisis económica internacional.

Esta precisión circunstancial es preciso señalarla con carácter previo para relativizar en un cierto grado algunas de las previsiones y expectativas suscitadas a lo largo de la Conferencia, situadas en aquél entonces en un contexto parcialmente diferente del actual, contando con el hecho de que el desarrollo tecnológico no es hoy en absoluto una panacea sino en todo caso una variable más entre otros factores que juegan a escala internacional y que pretenden un desarrollo más armónico de la población mundial, atemperado a la situación general de recesión económica con el objetivo de aliviar los problemas humanos y diseñar estrategias globales de cambio.

De entre los artículos que componen este libro —nueve, en total—, destacamos aquellos que mantienen un grado mayor de urgencia, conectados más directamente con la problemática educativa actual».

Eli Ginzberg, Catedrático de Economía en la Universidad de Columbia, autor del artículo «Necesidades de trabajo en una sociedad tecnológica y sus implicaciones educativas», se muestra escéptico ante la posibilidad de que la nueva tecnología pueda ayudarnos a resolver nuestros principales problemas. Efectivamente, constata, se ha producido durante las últimas décadas una revolución en muchos sectores de la agricultura y de la industria: transporte aéreo, sustitución de fibras na-

turales por sintéticas, introducción del aire acondicionado, etc., pero todavía no hemos sido capaces, por ejemplo, de construir una casa a más bajo coste, de disminuir las tensiones raciales o incrementar la expectativa de vida de los adultos: ¿Qué implicaciones o qué tipo de necesidades debe afrontar la nueva sociedad tecnológica en relación con el curriculum? En primer lugar, es su obligación contribuir a dotar a todos los niños, especialmente a los desventajados, de unas bases educativas mínimas (leer, escribir y calcular). En el nivel de educación secundaria, se precisa desarrollar un tipo de enseñanza que sea adecuada que interese al sector no estudianto de la población, conectando el aprendizaje con las actividades ordinarias de la vida de forma que los jóvenes pertenecientes a este tipo no estudianto puedan ver por sí mismos la relación que existe entre conocimientos y mejora social. En último término debe pensarse el diseñar un curriculum específico para adultos, basado en la experiencia y madurez de estos estudiantes, diferenciado, desde la perspectiva del aprendizaje, del ofrecido a los estudiantes jóvenes.

La implicación de los educadores profesionales en el desarrollo tecnológico aplicado a la educación, es el tema objeto de exposición por Paul W. F. Witt, Catedrático de Pedagogía en la misma Universidad en su artículo «Tecnología educativa: formación de los profesores y desarrollo de especialistas de materiales educativos». Destaca este autor la importancia que supone para el plan general de formación del profesorado, el contar con una preparación tecnológica adecuada que permita a estos nuevos profesionales docentes valorar la aplicación de la tecnología educativa dentro de una visión crítica de la sociedad y aconseja que la tecnología sea usada en los programas de formación del futuro profesor y que se cuide por los responsables educativos del perfeccionamiento de los profesores en ejercicio lo que hará posible una mejor utilización de instrumentos y materiales en la docencia directa.

Robert M. W. Travers, Catedrático de la Universidad de Western Michigan en Kalamazoo, en su artículo «Directrices para el desarrollo de una tecnología educativa» expone una doble opción en cuanto a enfoques posibles en el desarrollo tecnoló-

gico: a) aplicar a la enseñanza tecnologías procedentes de otros campos, por ejemplo: enseñanza asistida por Ordenador; b) desarrollar una tecnología específica, válida únicamente para el área de la enseñanza. A los fines de desarrollar una sólida tecnología educativa, no basta con el intento de adoptar tecnologías aplicadas a otros fines; por el contrario parece necesario unos cimientos de conocimiento científico en el campo del aprendizaje —existe desde Skinner y sus discípulos una amplia tradición a favor de que el desarrollo de la tecnología debe estar basado en la ciencia de la conducta—; desde esta posición, deben buscarse objetivos para el desarrollo tecnológico que se aparten de los tradicionales. No se trata con la nueva tecnología de acelerar el aprendizaje de los conocimientos, sino más bien de desenvolver un nuevo concepto de educación, basado en la recuperación de conocimientos antes que en su rápida adquisición, en hacer accesible la máxima información con el mínimo esfuerzo de memoria. Si esto no se hace así es posible que nos encontremos con la electrónica del siglo XX, conduciendo programas escolares del siglo XIX.

La tecnología es una gran promesa para la educación, pero a los efectos de valorar debidamente su aplicación al terreno educativo debe conectarse con otros cambios que suceden en este mismo ámbito (nuevas concepciones de la enseñanza, nuevos contenidos del aprendizaje, etc.). Corresponde a los especialistas en el Currículum, según Neil P. Atkins, Secretario de la Asociación para la Supervisión y Desarrollo del Currículum de New York, poner al servicio del nuevo entorno su conocimiento del Currículum, de la teoría del aprendizaje, de las técnicas educativas y del desarrollo del niño, utilizar, en suma, la tecnología para humanizar el proceso educativo, restableciendo el toque personal en el proceso del aprendizaje, dejando al Profesor más tiempo para dedicarse al aspecto humano de la enseñanza y a la dimensión emocional del aprendizaje.

Por último, como principales conclusiones de la Conferencia, se pueden citar las siguientes:

1. La utilización adecuada de la nueva tecnología implica una reconsideración de las metas educativas.

2. La tecnología educativa facilita la enseñanza individualizada.
3. Existe la necesidad urgente de establecer criterios y procedimientos para evaluar la gran cantidad de nuevos materiales que se están produciendo.
4. Existe la necesidad de divulgar la tecnología educativa.
5. Necesitan clarificarse las relaciones entre los educadores, la Administración y la industria del conocimiento.
6. Los Profesores deben estar preparados para utilizar los materiales educativos, antes de que sean instalados en sus clases. Los Centros de Formación de Profesores deben usar la tecnología que deseen que empleen su graduados.

M. M. B.

CHADWICK, Clifton: *Tecnología educacional para el docente*, Ed. Paidós, Buenos Aires, 1975, 202 páginas.

El presente libro está concebido para el personal docente y los tecnólogos de la educación. Aunque no es un libro técnico, ya que le falta profundidad y extensión, presenta un estudio en el campo de la tecnología de la educación que puede resultar de interés para especialistas en curricula, evaluadores e incluso, planificadores de la educación.

El autor parte del concepto de tecnología educativa expresado por Gagné como «... el desarrollo de un conjunto de técnicas sistemáticas y acompañadas de conocimientos prácticos para diseñar, medir y manejar colegios como sistemas educacionales...» y lo amplía mencionando la necesidad de incluir instrumentos tales como máquinas o aparatos audiovisuales como el cine y la televisión.

La tecnología educativa, entonces, queda definida por Chadwick como la aplicación de un *enfoque sistemático* con la información necesaria para contribuir al mejoramiento de la educación en sus variadas manifestaciones y niveles. Dentro de la definición destaca cinco áreas de importancia: a) las técnicas de análisis y planificación de programas de instrucción y educación; b) la psicología de la enseñanza-aprendizaje; c) la administración operativa y coordinada de los sistemas

educativos y programas de instrucción; d) la evaluación de los resultados de los esfuerzos educativos y e) la integración y utilización efectiva de los nuevos desarrollos en las áreas de comunicación masiva.

El enfoque sistemático en que el autor basa su definición es un criterio para actuar de manera lógica, ordenada y científica mediante una cuidadosa recopilación de información. Destaca cinco pasos fundamentales en el enfoque sistemático y la manera en que opera: a) análisis de sistemas; b) diseño de sistemas; c) desarrollo de sistemas; d) instrumentación de sistemas y e) evaluación de sistemas.

En otro capítulo del libro, el autor presenta un análisis extenso del sistema educacional corriente, revisando sus problemas, y del modo como puede ser cambiado por la nueva tecnología educativa. Mientras que en el esquema clásico el profesor es la fuente principal de información, pasa ahora a desempeñar las funciones de administrador, coordinador y organizador de un ambiente diseñado para facilitar el aprendizaje del alumno; y éste, por su parte, deja de ser un simple receptor pasivo de la información y comienza a interactuar con una variada gama de medios, materiales y distintas experiencias para el aprendizaje.

El perfeccionamiento del personal docente incluye el mejoramiento de su capacitación empleando, por un lado, la tecnología educacional y por otro, los conocimientos necesarios para poder aplicarla en el aula. Como el suministro de la información estará a cargo de programas instruccionales cuidadosamente preparados, el profesor dispondrá de más tiempo para desarrollar funciones nuevas y más valiosas.

Otro aspecto importante de la tecnología educativa, es la necesidad de evaluar las diversas áreas del sistema. La evaluación debe desarrollarse como un esfuerzo sistemático y científico basándose en enunciados claros de los propósitos que se quieren conseguir.

En el capítulo final del libro el autor presenta una comparación paralela del enfoque tradicional de la educación con el representando en la tecnología educacional que él defiende.

El libro constituye una nueva concep-

ción del proceso educativo destinada a estimular el potencial creador de maestros y alumnos.

E. R. S.

LEFRAC, Robert y colaboradores: *Las técnicas audiovisuales al servicio de la enseñanza*. (Título original: *Les techniques audio-visuelles au service de l'enseignement*), Ed. El Ateneo, Buenos Aires, 1969, 306 páginas.

Los descubrimientos científicos y las técnicas de la sociedad moderna, junto con la creciente de la cultura, hacen necesario el uso de medios e instrumentos con los cambios sociales y la complejidad nuevos en el campo de la educación.

Los medios audiovisuales que actualmente están al servicio de la enseñanza son para el educador una palanca poderosa para preparar y adaptar a los alumnos para el mundo de mañana.

A través de la vista y el oído el individuo llega a adquirir la casi totalidad de sus experiencias y es, precisamente en la escuela donde se deben formar el buen gusto y el espíritu crítico de los alumnos a fin de que fuera de ella sean capaces, frente a los medios de comunicación de masas, de separar lo bueno de lo malo y de emplear todas las posibilidades que ellos ofrecen para un verdadero desarrollo cultural.

La introducción de las técnicas audiovisuales en la escuela transforma en gran parte el modo de concebir la conducción de las clases y queda sustituido por una práctica más inteligente y un conocimiento más profundo de los mecanismos psicológicos que estas técnicas ponen en juego, así como por un conocimiento más preciso de sus posibilidades y peligros.

Desde los auxiliares visuales no proyectados más sencillos, hasta los más sofisticados como son el cine y la televisión, han renovado las condiciones de la percepción del mundo por el hombre al favorecer, especialmente, la comprensión de los fenómenos evolutivos. Gracias a las posibilidades de aceleración y desaceleración del movimiento, se pueden observar fenómenos continuos que de otra forma serían incomprensibles. La presente obra defiende la introducción de estos medios auxiliares en el aula.

En la presente obra, los distintos auto-

res presentan un análisis completo de las distintas áreas de la enseñanza que están vinculadas a los medios audiovisuales, así como una orientación metodológica para su utilización en el campo específico de cada disciplina. Muchos profesores conocen o han oído hablar de la mayoría de los recursos audiovisuales que se han incorporado a la escuela como poderosos auxiliares de la labor docente, pero los alcances reales en cada una de las distintas disciplinas son muy poco conocidos.

En el libro se hace un estudio completo de cada uno de los medios audiovisuales y su utilización en el campo específico de cada disciplina desde la enseñanza de la literatura a la de la música, pasando por la geografía, la historia, las matemáticas, las ciencias, etc.

Su lectura es especialmente recomendable a los educadores de todos los niveles pues enseña a utilizar los diferentes medios audiovisuales en las distintas asignaturas que componen los planes de estudio.

En definitiva, es un libro para los interesados en los problemas modernos de la comunicación humana y su aplicación en el terreno pedagógico.

E. R. S.

COPPEN, Helen: *Utilización didáctica de los medios audiovisuales* (Título original: *Aids to teaching and learning*). Ed. Anaya, S. A. Madrid, 1978, 206 páginas.

La autora parte de los principios que sirven de base a los procesos de comunicación y de percepción educativa y ofrece a los profesores y educadores una amplia orientación sobre el empleo del material audiovisual en la enseñanza y el aprendizaje.

No cabe duda que se necesitan nuevos métodos para hacer frente a la demanda de una mayor y mejor calidad en la educación y es, precisamente, la tecnología educativa la que puede ofrecer los medios para mejorar la eficacia de la enseñanza y el aprendizaje.

El libro examina en detalle los distintos medios audiovisuales que puede utilizar el profesor y que conducen a algún tipo de actividad práctica por parte del alumno. En todos los canales de comuni-

cación que se describen se destaca la necesidad de crear condiciones en las que el alumno pueda responder activamente y de la utilización integrada de los diversos recursos didácticos con el fin de lograr un entorno rico y variado en el aprendizaje individualizado.

El maestro y el profesor encontrarán acabadas descripciones de cada uno de los aparatos e indicaciones acerca de su funcionamiento y aplicaciones didácticas.

En la primera parte del libro, la autora presenta una rápida interpretación de las teorías existentes sobre comunicación y los problemas que se plantean en el aula. La finalidad de una comunicación didáctica es que los alumnos perciban algo, y asegurarse que ese algo ha contribuido al proceso de aprendizaje mediante la comprobación de las respuestas.

Cuando se formula la finalidad de una clase, hay que dejar claramente establecida la respuesta que se desea y hay que planificar también la manera de comprobar la efectividad de la enseñanza. Una vez que se conoce la finalidad y que se ha decidido la actividad que deben desarrollar los alumnos, se pueden elegir los medios y el canal de comunicación.

Los siguientes capítulos están dedicados a presentar una clasificación de los materiales audiovisuales que se pueden emplear en el aula pasando desde la presentación de la realidad tal como la ve el alumno —por medio de la imagen fija— hasta la presentación de lo más abstracto, como son los símbolos verbales. La verdadera importancia de los materiales audiovisuales y que la autora quiere resaltar, es el hecho de que crean un entorno rico y variado a partir del cual, los alumnos pueden llevar a cabo su propio aprendizaje. Los principios que parecen estar firmemente establecidos y que, son aplicables a todas las situaciones del aprendizaje son: 1) participación activa del alumno; 2) facilitación inmediata del conocimiento de los resultados y 3) motivación que, constituye un factor importantísimo ya que el aprendizaje tiende a ser más permanente si el alumno pone en juego algo desde el punto de vista emocional.

Con todo ello la autora pretende dar una visión del rumbo que seguirá la escuela del futuro: un sistema educativo necesita algo más que profesores y libros de tex-

to, necesita acudir a todos los canales de transmisión de información, ya sean éstos visuales o verbales.

E. R. S.

WHITE, Robert.: «Un modelo alternativo de Educación Básica. 'Radio Santa María'». Serie de Experiencias e Innovaciones en Educación, núm. 30. UNESCO. París, 1978, 132 páginas.

La enseñanza a través de la radio puede encuadrarse dentro de la corriente pedagógica contemporánea de la innovación educativa; en efecto, los sistemas tradicionales de enseñanza presencial no bastan hoy para atender la gran demanda de educación suscitada universalmente, a pesar de las cuantiosas inversiones realizadas. De aquí la necesidad de acudir a los sistemas de Educación a Distancia considerados no como una mera sustitución de la enseñanza convencional que atienda a la demanda de educación insatisfecha o residual, sino como una auténtica alternativa global de carácter compensatorio que ofrezca servicios educativos a aquellas personas que por cualquier motivo de relevante significación social no pueden iniciar o continuar su proceso educativo.

El gran reproche que se hace a la radio es el carácter impersonal, colectivo, de sus enseñanzas que parece contradecir el principio pedagógico, universalmente aceptado, de la enseñanza individualizada. Por eso, su valor como medio educativo no debe agotarse en sí mismo, sino en combinación con otras tecnologías y medios de enseñanza. Afortunadamente existen ya valiosas experiencias de utilización de la radio dentro de la Educación a Distancia, sobre todo en Iberoamérica, donde este medio goza de una gran credibilidad, especialmente en los sectores rurales. En este sentido, debe citarse en primer lugar a RADIO ECCA, sistema radiofónico para la Educación Permanente de Adultos, con sede en las Islas Canarias (España), que a través de una técnica flexible combinando el esquema de clase, la clase radiofónica y el profesor orientador y estableciendo una proporción adecuada entre efectividad y costos, ha influido grandemente en la adaptación de modelos semejantes para los países iberoamericanos.

Radio Santa María, dentro de una perspectiva general, supone un intento de apli-

car determinados elementos de la Educación Permanente en un país —la República Dominicana— sometido a un ritmo de desarrollo relativamente rápido pero que, como en otros países en vías de desarrollo, ha operado en beneficio directo de los sectores urbanos de la población frente al mayor atraso de las áreas rurales, cuya situación desaventajada se hace más evidente en el sector de la educación: gran parte de la población campesina no tiene instrucción o ésta no es suficiente para alcanzar el nivel de alfabetización funcional. El sistema oficial de Educación de Adultos, que se desarrolla sobre todo en las pequeñas ciudades y grandes centros urbanos, se ve seriamente entorpecido por la falta de fondos, de docentes competentes, de manuales escolares apropiados y de otros elementos necesarios para la enseñanza tradicional. R. S. M. se dirige, pues, a la población rural adulta de la República Dominicana y su objetivo es doble: otorgar calificaciones equivalentes a las que permite obtener el sistema tradicional y contribuir al mejoramiento de las condiciones rurales, todo ello mediante la utilización combinada de seis tipos diferentes de experiencias de aprendizaje. 1) Una serie semanal de hojas de ejercicios distribuidos a los estudiantes. 2) Una emisión radiofónica cotidiana dedicada a explicar esas hojas de ejercicio. 3) Una ayuda individualizada brindada por un profesor sobre el terreno. 5) Una difusión de programas radiofónicos, culturales y educativos. 5) Una difusión de programas radiofónicos, culturales y educativos. 6) Una preocupación profunda para que los estudiantes participen en las organizaciones existentes.

La hipótesis de trabajo, analizada detalladamente por Robert White es que con el sistema estructurado por R. S. M. se conseguiría que la educación responda mejor a la evolución personal de los estudiantes, se adapte mejor a sus condiciones de vida tanto presentes como futuras, éstos obtengan resultados escolares iguales o superiores a los obtenidos en la enseñanza tradicional y los costos resulten reducidos considerablemente.

Del estudio realizado por Mr. White, se deduce que el contexto educacional de los adultos que siguen el sistema radiofónico de R. S. M. es parcialmente diferente al de los alumnos del sistema oficial.

La gran mayoría son jóvenes que han cumplido las cuatro primeras clases primarias en su comunidad y siguen el programa de R. S. M. para completar sus estudios de nivel secundario correspondientes al primer ciclo; en un cierto sentido tienen un estatus social un tanto privilegiado dentro de su comunidad: unos desean emigrar de las comunidades rurales; otros en cambio, desean quedarse en el campo y prepararse para una función dirigente en el seno de su comunidad. A este colectivo específico R. S. M. ofrece un programa completo de estudios primarios (de la 1.ª a la 6.ª clase) y secundario del primer ciclo (7.ª y 8.ª); los que acaban las ocho clases tienen el Certificado Oficial y pueden entrar directamente en Secundaria. El programa contiene las mismas materias que los programas oficiales primarios y secundarios del primer ciclo para Adultos, pero a un ritmo distinto de aprendizaje (las clases duran un semestre para cada curso; en un año académico se pueden seguir dos cursos). Pieza importante en el engranaje del sistema de R. S. M. es el profesor de sector (maestro corrector), que sirve de complemento a las clases por radio y de vínculo administrativo entre el estudiante y la oficina central. A falta de cursos de formación previos para este profesorado, compuesto por lo general de jóvenes de 21 a 23 años que tienen un nivel académico superior al menos en dos grados al del enseñado, la formación de los mismos se hace fundamentalmente en ejercicio mediante reuniones semanales con los alumnos del sector para repasar las materias más difíciles, despejar sus dudas y discutir un tema central semestral.

La mayor parte del trabajo administrativo y de control se realiza por la Oficina Central. Al ser el número de profesores reducido (520 para 22.000 alumnos en el curso 1974-75), el personal de control relativamente restringido (sólo tres inspectores), no existir aulas de clase y contar con un equipo escolar no demasiado amplio, los costos operacionales resultan más económicos que con el sistema tradicional, en concreto el coste por alumno inscrito en el sistema convencional es casi el doble que el costo por alumno en el sistema radiofónico. La proyección de costos operacionales muestra que a medida que aumenten el número de los

alumnos, los costos disminuyen en comparación con el sistema tradicional, donde estos aumentan proporcionalmente al número de los alumnos.

En cuanto a los resultados escolares alcanzados, el estudio de Robert White demuestra que, cuando los profesores del sector son más o menos competentes, los alumnos inscritos en R. S. M. obtienen resultados iguales o ligeramente superiores, tanto en las clases 6 y 8, como en el examen de certificado, especialmente en determinadas materias como el español y las Ciencias Naturales. De otro lado los alumnos procedentes de las clases radiofónicas que han ingresado en las escuelas secundarias, obtienen resultados equivalentes o algo superiores a los otros alumnos de sus clases.

Por lo que se refiere al comportamiento social y participación comunitaria de estos estudiantes, que es otro de los objetivos buscados por el sistema de R. S. M., no parece que se registre un índice de participación superior al de los otros estudiantes que cursan el sistema convencional. Quizás falte aquí el apoyo institucional de las autoridades en función de su propia filosofía de desarrollo educacional.

En resumen, el estudio comentado muestra que, mediante la combinación de distintas experiencias de aprendizaje, es posible mejorar el nivel de resultados escolares de los alumnos de un programa radiofónico y su conciencia crítica con respecto a la realidad social, en comparación con los alumnos que siguen un sistema pedagógico o convencional, si bien considerando el sistema como algo perceptible, algunos de cuyos elementos, por ejemplo la figura del profesor del sector o la integración de los alumnos en sus propias organizaciones comunitarias, necesitarían un mayor análisis cara a su potenciamiento.

M. M. B.

WHITE, Robert A. *La educación básica y cambio estructural*. (Las comunicaciones masivas y la promoción popular como estrategia para el desarrollo rural en Honduras). Acción Cultural Popular. Bogotá (Colombia), 1978, 200 páginas.

La edición en castellano del presente estudio del investigador Robert A. White (del Instituto de Investigaciones Socio-eco-

nóminas de Tegucigalpa - Honduras) ha sido llevada a cabo por la División Internacional de ACCION CULTURAL POPULAR —Escuelas Radiofónicas de Colombia, que por más de 25 años ha ofrecido servicios de Educación Fundamental Integral al pueblo campesino adulto, a través de radio, cartillas, libros, un semanario, personal de campo, escuelas para el entrenamiento de líderes y otras estrategias de comunicación.

«El aislamiento geográfico de terrenos montañosos, la falta de personal profesional dispuesto a trabajar en áreas marginadas y las brechas sociales existentes entre los grupos técnico-urbanos y los marginados», son tres de los motivos que, en opinión del autor, hacen necesarias unas estrategias nuevas que apliquen la comunicación masiva, un personal paraprofesional, métodos especiales de enseñanza y nuevas formas de liderazgo local si se quiere que los sectores campesinos tengan acceso a las alternativas disponibles de educación, salud, productividad agrícola y participación política.

Precisamente la «Educación básica y cambio estructural» es un estudio sobre el proceso y eficiencia de una experiencia de educación no escolarizada para población rural adulta desarrollada en Honduras, CA. El trabajo de R. A. White combina el rigor del análisis estadístico con matices logrados mediante la observación participante.

Este tipo de experiencias representadas por los sistemas de Acción Cultural Popular y Promoción Popular se han extendido a toda Latinoamérica (Acción Cultural Popular de Radio Sutatenza en Colombia (ACPO), Movimiento de educación Básica en Brasil (MEB), Instituto de Investigaciones Aplicadas, Centro para el Desarrollo Económico y Local de América Latina de Santiago de Chile (DESAL), etc.). Todos estos modelos y los programados bajo su influencia enfatizan aspectos diferentes, pero todos en general han buscado integrar la educación básica para adultos por medio de escuelas radiofónicas con un sistema de formación de líderes y de organización comunitaria que sirva de base al menos, en forma indirecta, para la configuración de grupos de presión representativos de los intereses del campesinado.

El programa de CONCORDE (Consejo de coordinación para el desarrollo) que asocia actualmente los programas de varias agencias hondureñas de desarrollo, ofrece un estudio de un caso interesante de este enfoque del desarrollo rural, debido a que durante quince años (de 1960 a 1975) ha incorporado la mayor parte de los aspectos de la Promoción Popular a un movimiento campesino de base, llamado en este estudio (MPP).

En 1960 se introdujo el sistema de escuelas radiofónicas de ACPO, utilizando como fundamento una red de organizaciones de base, juntas comunales, cooperativas, centrales de servicios agrícolas, clubs de amas de casa, de acuerdo al modelo de Promoción Popular de DESAL.

En 1969 el MPP adoptó la filosofía y métodos educativos de Paulo Freire y se convirtió de este modo en apoyo organizativo e ideológico del movimiento de ligas campesinas y de ocupación de tierras.

En 1971 se crearon programas de créditos agrícola, cooperativas regionales de consumos y de mercado y de asistencia técnica para pequeños agricultores de altiplano. En 1972 generalmente, todas las agencias que habían surgido alrededor del MPP establecieron una estructura formal de coordinación, CONCORDE, a fin de suministrar una gama completa de servicios rurales. Acción Cultural Popular de Honduras (ACPH) se dedicó a la educación básica para adultos y a la enseñanza agrícola; la Fundación Hondureña para el desarrollo (FUNHDESA) proporcionó el crédito y la Federación de Asociaciones, Cooperativas de Ahorro y Crédito de Honduras (FACACH), CARITAS de Honduras supervisó más de mil clubs de Amas de Casa; los centros responsables de capacitación de líderes campesinos y cuatro radioemisoras para la educación y la cultura. En 1975, más de 100.000 familias campesinas de Honduras, entre el 20 por 100 y el 25 por 100 de la población rural, hacían uso de uno o más servicios prestados por las agencias de CONCORDE, el MPP, apoyado por CONCORDE se estaba convirtiendo en un factor importante de los esfuerzos hondureños en pro del desarrollo rural.

La evaluación del MPP, contenida en el presente estudio, es parte de un trabajo más amplio sobre el desarrollo regional del

sur de Honduras (donde el MPP ha sido especialmente activo), el cual incluye una serie de investigaciones referentes a las ligas campesinas y ocupación de tierras, gobierno municipal rural y estructuras de poder en la comunidad.

El análisis de la estrategia de Promoción Popular que presenta aquí Robert A. White, se limita a dos aspectos fundamentales en el caso hondureño: el programa de educación básica para adultos o escuelas radiofónicas y los esfuerzos en pro de la «concentración» y desarrollo de la capacidad organizacional. El estudio cubre el período de 1961 a 1972.

En la primera parte se describen:

- 1) La relación entre el proceso de modernización en Honduras a partir de 1950 y el resurgimiento de movimientos campesinos de protesta;
- 2) el significado de desarrollo rural en dicho contexto;
- 3) la evolución de la estrategia y de los objetivos del MPP de 1960 a 1972, y
- 4) la definición de estos factores en términos de indicadores operacionales con un breve recuento del modo como se recolectaron los datos.

La segunda parte comprende los tres aspectos del programa de educación de adultos: alfabetización, agricultura y salud analizados a la luz de dos preguntas fundamentales sobre el logro de los objetivos inmediatos y sobre la importancia de los mismos en la vida de los campesinos participantes en el MPP.

Por último, la tercera parte examina el segundo aspecto de mayor transcendencia del MPP: la concientización tendente a lograr una capacidad organizacional y eficacia política.

En resumen, el libro de R. A. White constituye un interesante análisis de la problemática educativa en los grupos rurales marginales, cuya situación de deterioro socioeconómico constante, plantea la necesidad de inserción ineludible de cualquier programa de educación en una estructura más amplia de promoción económica, política y social de los campesinos.

A. G. M.

BURKE, Richard C.: *El uso de la radio en la alfabetización de adultos*, Oficina de Educación Iberoamericana, Madrid, 1976, 157 páginas.

La utilización de los medios de comunicación de masas y concretamente de la radio, para fines educativos, dentro de su relativamente corta existencia, ha demostrado poseer una importancia primordial. Su empleo ha tenido que luchar, sin embargo, con diversos obstáculos, derivados sobre todo de la idea generalmente extendida de que la radio, así como otros medios, es ante todo y casi exclusivamente, un vehículo de noticias y un medio de distracción. Ahora bien, en este sentido se impone un cambio de mentalidad, pues se están subestimando e infrautilizando unos medios técnicos que podrían contribuir a la resolución de problemas tan graves como el de la alfabetización. No hace falta recordar que el analfabetismo es un mal que azota a gran parte de la humanidad, principalmente a los países en vías de desarrollo, aunque tampoco esté ausente de ciertas áreas de los países desarrollados, como son las zonas rurales, y entre ciertos grupos de población, como las personas de edad adulta que no tuvieron oportunidad de adquirir una educación en su infancia.

La monografía que nos ocupa se dirige fundamentalmente al personal docente de nivel medio, dedicado a la alfabetización de adultos, de un modo genérico. En efecto, como veremos, el profesor alfabetizador constituye una figura central de este proceso, siendo su actuación una clave del éxito de los programas.

El autor empieza por enumerar las ventajas de la radio, en especial con respecto a la TV; su mayor radio de alcance, el menor coste de las instalaciones y de la realización de los programas... En términos relativos y teniendo en cuenta el número de personas a las que alcanza la emisión, el coste de la radio es dieciséis veces inferior al de la TV, lo que sin duda representa una ventaja considerable.

Ahora bien, del lado de los inconvenientes, hay que citar ante todo la falta de visualización del mensaje radiado, que llega solamente a través de la audición y que necesita muchas veces de un complemento visual. De ahí que se haya rea-

lizado un material escrito, que el alfabetizador debe distribuir entre sus alumnos. Otro inconveniente, derivado de la imposibilidad de establecer diálogo entre el profesor/locutor, queda obviado asimismo por la presencia del monitor en las sesiones de trabajo.

Todo ello es indicativo de la necesidad de que exista una organización y una planificación de esta actividad, ya sea por parte gubernamental, ya sea por parte de organismo privados. A este respecto se cita a la Acción Cultural Popular, de Colombia, que posee una experiencia de tres décadas en la educación de familias rurales, concibiendo esta educación como un todo integral, que abarca las distintas facetas de la persona. En este contexto la alfabetización es un medio para recibir el contenido de las publicaciones sobre alimentación, sanidad, agricultura, etc. Así pues, se convierte en una herramienta de trabajo, de orientación eminentemente práctica. Las palabras tienen un sentido intencionado, los contextos son explicados dentro de un contexto social concreto, de manera que puedan ser comprendidos y asimilados mejor y refuercen la motivación del aprendizaje.

Indudablemente, la forma de presentación del mensaje juega un papel de primer orden. Esta tiene que ser clara, concisa y atractiva al mismo tiempo. Aquí la dramatización tiene una gran importancia, pues el mensaje no llega igual a la audiencia si se hace de una forma fría y abstracta que si se enmarca dentro de un contexto fácilmente asimilable. Hay que partir de situaciones que puedan ser vividas por el auditorio en la realidad, con las que se pueda, pues, identificar, puesto que no sólo se trata de alfabetizar sino de culturizar.

Una pieza clave en este sistema es el monitor. Se recluta entre personal local que posea algún grado de instrucción y esté dispuesto a trabajar voluntariamente en la alfabetización de sus familiares, amigos o paisanos. Estos monitores o animadores son los que están en contacto personal y permanente con los educandos. Ante todo hay que proceder a su selección y formación, pues es necesario adiestrarlos en las técnicas y métodos a emplear, tarea que corre a cargo de un pro-

fesorado especializado. A continuación hay que organizar el grupo de escucha, con un receptor, con un receptor de radio y un local adecuado para las reuniones. Estas se celebrarán periódicamente bajo la dirección de uno o dos monitores, según el tamaño del grupo. Cabe la posibilidad de dirigir preguntas que serán contestadas por el profesor en una emisión posterior.

Un problema delicado es el de la evaluación, es decir, la medición del cumplimiento de los objetivos del curso. Para ello cada tutor deberá reunir la información necesaria sobre el aprendizaje de sus alumnos y enviarla al profesor correspondiente, quien a su vez, elaborará un informe resumido. Este informe debe ser estudiado por los especialistas del centro emisor.

Todas estas orientaciones técnicas no prejuzgan de cuestiones tales como la propiedad de las emisoras de radio, el tipo de organización realizadora de la campaña de alfabetización y el fin último de la educación impartida. Ciñéndonos estrictamente a su contenido, creemos no obstante, que el libro que comentamos puede ser de gran utilidad, aunque, desde luego, nos asalten una serie de preguntas. ¿Con qué criterios, por ejemplo, se diseñan los programas en general? ¿De dónde surgen los profesores y monitores alfabetizadores? ¿Cómo se financia la operación? ¿Cuál es su grado de eficacia y con qué instrumentos se mide? ¿Cómo se estimula al estudio a la masa analfabeta? Todas estas preguntas no pueden encontrar fácilmente respuesta en las breves páginas de esta obra, pero quedan en el ánimo del lector que intente ver algo más de las técnicas radiofónicas. Parece quedar demostrado que éstas pueden ser un precioso instrumento de apoyo, pero como tales instrumentos serán inútiles si falla el elemento humano. En cualquier caso, es importante que los responsables de la política educativa conozcan estas técnicas que pueden contribuir a responder al desafío planteado por el analfabetismo.

J. H.

LUCAS MARIN, Antonio: «Hacia una Teoría de la Comunicación de Masas». Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia, 1976, 200 páginas.

Antonio Lucas Marín trata de hacer en su libro una valoración crítica de los más recientes estudios relativos a la comprensión científica del hecho social de la comunicación de masas.

Partiendo de planteamientos sociológicos, el autor va sintetizando los diferentes aspectos conceptuales y funcionales de la comunicación masiva, que la constituye en objeto de la nueva Ciencia de Comunicación de Masas. Se propone dar a conocer muchas de las teorías e hipótesis sobre los medios de masas, indicando con un cierto rigor intelectual el objetivo en que se apoyan, su evolución histórica y su entronque en el proceso de comunicación.

Con esta investigación intenta, por una parte, proporcionar los hallazgos derivados de una nueva conexión entre los problemas afines con enfoques nuevos; por otra, señalar con un sistema basado en conceptos y teorías precisas, los caminos que han seguido las escuelas más fructíferas que deben ser punto de partida para una mayor potenciación en nuestra sociedad de los medios, clarificando así el proceso de comunicación de masas.

Divide su obra en seis capítulos, cada uno de ellos dedicado a un aspecto fundamental del análisis científico de la comunicación social.

«La existencia de la sociedad va aparejada a la de la comunicación que, recientemente ha adquirido dimensiones nuevas en su forma de comunicación colectiva». Así comienza el autor su estudio de la comunicación de masas.

Este estudio debe realizarse preferentemente desde una perspectiva sociológica, para así centrar su influencia en la moderna sociedad. La existencia de los «medios de comunicación de masas» es una de las características más destacadas de nuestra época. Prensa, radio, TV, son nuevos medios de comunicación.

La sociedad moderna se distingue de las anteriores en dos aspectos: el poder de la tecnología; la existencia de un sistema de comunicaciones. Estos dos aspectos están íntimamente relacionados.

El fenómeno de los medios de comunicación masiva («mass media») ha dado

lugar a un cuerpo de conocimientos que algunos autores han llamado «Mass Communication Research» (MCR). La MCR se mueve dentro del campo de la ciencia social, definida como «los cuerpos de conocimientos compilados merced al método científico que se refieren a las formas y contenidos de la interacción humana».

Al analizar los medios de masas, entramos de lleno en el campo de la Sociología, y de una forma concreta, de la relación social. Dentro de la Sociología, la MCR se sitúa como uno de los elementos de control y de cambio social.

Deja el autor de manifiesto, de forma sistemática, la gran eficacia que los medios pueden tener en los procesos de modernización de los países en desarrollo con fuertes barreras contra el mismo y contra el movimiento ascendente de todo el sistema social. El ciclo de desarrollo requiere unos valores sociales de conexión del esfuerzo con la recompensa, de la aspiración con la obtención. Estas asociaciones se hacen en la vida cotidiana mediante un proceso de socialización, donde la comunicación pública tiene un lugar destacado.

Coincide con Lerner, para el que la comunicación, como la socialización es el agente principal de cambio social. El proceso de modernización se inicia con la comunicación pública. La nueva comunicación promueve una nueva generación. La socialización produce así, idealmente, un hombre nuevo. Por medio de esta socialización se llegará a una nueva clase política, de manera que puede sostenerse un nuevo tipo de intereses. Estos nuevos intereses iniciarán el ciclo de la nueva comunicación pública. Asigna a los medios el importante papel de ser multiplicadores del proceso de modernización, interviniendo en el interior del hombre, cambiándole por dentro. Dan lugar a un nuevo hombre a la medida de una nueva sociedad: la sociedad moderna.

Hace Lucas Marín un análisis de las relaciones entre los medios de comunicación y otras partes de la estructura social, así como de las funciones de estos medios (prensa, radio, cine, TV y libros) que nos dan las posibilidades de la máxima eficacia en su utilización. Hace hincapié en la importancia de los factores mediadores, que hacen de la comunicación de masas un agente de refuerzo de las

informaciones, opiniones y actitudes existentes.

Señala la necesidad de una teoría general sobre los medios, como planteamientos más científicos que los obtenidos hasta ahora (McLuhan). Es necesaria una visión crítica de la misión desempeñada por los medios en nuestra sociedad y buscar su objetividad.

Junto a la crítica cultural existe una crítica que exige un cambio de sistema, pues en la medida en que los medios son los máximos sustentadores de un sistema montado sobre la «industria de la conciencia», la exigencia de un cambio en los medios exige un cambio en su sistema.

En su crítica de los medios nos muestra cómo en la sociedad en que vivimos la producción no se propone satisfacer necesidades del consumidor, sino dar un beneficio al productor. Existe clara tendencia a utilizar medios masivos para controlar y dirigir a los individuos. Esto nos lleva a una pobreza espiritual creciente. Un intento para salvar a los medios de esta manipulación sería conseguir su autonomía.

Nos ofrece Antonio Lucas una visión integrada del proceso de comunicación, con un estudio de las teorías aportadas por los fundadores de MCR hasta nuestros días, señalando objetivos esperanzadores para el futuro.

P. R. G.

AICHER, Otl, y KRAMPEN, Martin: «Sistema de signos en la comunicación visual». Editorial Gustavo Gili, S. A. Barcelona, 1979, 155 páginas.

Nos encontramos ante una obra teórico-práctica sobre la comunicación de los símbolos gráficos. Sus autores, Otl Aicher y Martin Krampen, son dos de los expertos que más han contribuido a la divulgación de los sistemas de signos. Profesores de la Hochschule für Gestaltung —el primero de ellos fue organizador y decano de la misma—, han publicado gran cantidad de trabajos en el campo del Diseño y en el de las Ciencias de la Comunicación y la Semiología.

La edición de este libro, de una gran belleza, ha sido realizada con mucho es-

mero, lo cual es frecuente en las publicaciones de esta editorial.

La obra que nos ocupa comienza estableciendo las distintas clases de signos y señales que el hombre utiliza y manifiesta en el proceso de comunicación visual.

El hecho de que exista un lenguaje icónico común, que se manifiesta por medio de imágenes, exige que éstas puedan alcanzar el mismo significado para personas de cualquier nación y, por tanto, de cualquier lengua. Desde la antigüedad, hasta podría decirse finales del siglo XVIII, la comunicación visual se manifestó fundamentalmente a través de retablos icónicos. Paralelamente, la ciencia y la tecnología, en su devenir histórico, desarrollaron su propia simbiología.

«El siglo XIX fue enemigo de las señales. El punto de gravedad de la cultura —afirma K. J. Maak en su «Aplicación del sistema»— estaba centrado en las disciplinas de carácter filológico y analítico.»

«En el lugar de una cultura impregnada de signos —que va desde la Edad Media hasta el Barroco— se instaura un mundo culturalmente grisáceo.»

Es en nuestro siglo donde se retoma esa perdida huella visual y alcanza un gran desarrollo. A causa del tráfico internacional se simplificarán las imágenes en pictogramas, «es decir, en un sistema uniforme de signos para la comunicación visual».

Aicher y Krampen han recopilado en su obra símbolos y grafías universales, además de aportar otros de creación propia. Esta recopilación incluye desde las distintas escrituras en el mundo hasta las señales que manejan los vagabundos y desde los signos de cantería hasta, por ejemplo, los sistemas de signos para la electrónica. Establecen, además, una serie de códigos de aplicación inmediata para planificación de la técnica o, por ejemplo, para información pública.

Es de suma importancia señalar que el incremento de signos gráficos con motivo de cualquier acontecimiento internacional está provocando una confusión de señales. Circunstancia que convertirían al proceso comunicativo-gráfico de una vaguedad y disparidad que lo harían ilegible e incomprensible. Como bien dicen los autores, «es urgente la obligatoria estandarización de los símbolos gráficos en interés de la comunicación internacional», pues estos

símbolos, en cuanto medio de comunicación, han pasado a ser en nuestros días de absoluta necesidad en toda circunstancia, hecho o medio que pretenda superar la barrera lingüística.

Este libro es un magnífico aporte, a nuestro juicio el primero en lengua castellana, para la constitución de un sistema global y único de caracteres universales, más allá de su espacio y de su lengua.

Tal vez éste sea el camino de un lenguaje común a todos los hombres, un lenguaje que no se basa en palabras, como el esperanto, sino un lenguaje estructurado a través de una síntesis de la imagen que rodea al mundo del hombre.

R. M. A.

LA EDUCACION EN LAS REVISTAS

CENTROS DOCENTES-ESTATUTOS

España

«El project d'estatut de centres docents no-universitaris i el de financiació de l'escola obligatoria». *Perspectiva Escolar*, número 42, feb. 1980.

Rosa Sensat ha organizado una serie de debates sobre los aspectos de la política y la legislación educativa en España. El primer encuentro fue el día 21 de enero, con la intervención de tres ponentes catalanes que han participado en el debate parlamentario sobre los proyectos de ley educativa que presentó el gobierno de UCD. Las tres personalidades son: Marta Mata, de los socialistas catalanes; María Rubiés, de la minoría catalana, y Eulalia Vintró, del grupo comunista. En este número se recogen sus intervenciones tomadas en magnetofón y reducidas por las limitaciones de espacio de la revista, pero se exponen los puntos de vista más importantes sobre el proyecto de Estatuto de Centros no universitarios.

EDUCACION-HISTORIA

España

MONES PUJOL, Busquetc: «El pensamiento escolar de la iglesia oficial desde la guerra civil hasta nuestros días». *Cuadernos de Pedagogía*, n.º 63, marzo 1980.

Este esbozo histórico analiza las orientaciones ideológico-educativas de la jerarquía eclesiástica en cinco etapas, comprendidas entre 1940-1979. El ideario educativo de la iglesia desde la restauración del Vaticano II presenta una gran coherencia a nivel de jerarquía y se corresponde con el pensamiento escolar de la iglesia oficial. Señalaremos los puntos básicos del trabajo:

1. (1939-1943). Alianza Estado-iglesia e identificación del pensamiento educativo de la iglesia con el ideario escolar del nuevo régimen.

2. (1945-1957). El compromiso iglesia-Estado se debilita a la vez que el Estado interviene más profundamente en la política educativa, sin embargo la línea de la iglesia no difiere de la estatal.

3. (1945-1957). Nace la F.E.R.E. como portavoz oficial de los diferentes sectores eclesiásticos en el ámbito escolar. Tomará carácter de grupo de presión ante el Estado, creará medios de propaganda ideológica y renovación metodológica educativa en sus centros

4. (1964-1973). Afianzamiento de la F.E.R.E. e intentos de aplicación de la Ley General de Educación. Incorporación al pensamiento tecnocrático oficial de las escuelas de la iglesia.

5. (1973-1979). Intentos de los sectores conservadores para frenar los tímidos avances de los grupos que intentan una mayor potenciación cualitativa y cuantitativa del sector público escolar. Influencias de conservadores y progresistas. Dentro de la iglesia tendencias opuestas.

Al final hay una serie de notas bibliográficas básicas para el estudio del tema y de la época.

EDUCACION INFANTIL

Italia

CONVENIOS Y DEBATES

VACCARI, Giuliano: «Diritti del bambino nella societa in trasformazione». *Vita dell'infanzia*, n.º 5, febbraio 1980.

Los días 3-4-5 de diciembre de 1979 se ha desarrollado un Convenio en Bologna, con motivo del Año Internacional del Niño. Han participado: el Comune de Bologna, la Provincia dei Bologna, il Provveditorato agli Studi, il Consiglio Scolastico y la Unicef,

..., bajo el patrocinio de la Región Emilia-Romagna.

El Comité organizador, representado por los componentes citados, lo han realizado en colaboración con un Comité científico, formado por 60 personas aproximadamente: asesores, docentes universitarios, psicólogos, inspectores, directores didácticos, asistentes sociales, abogados y representantes de Asociaciones de enseñantes y padres. Los tres días del convenio se resumen de la siguiente manera:

1.º Papel y función de la escuela de base para la realización de los derechos del niño.

2.º Importancia de los medios de comunicación de masas en el proceso de formación del niño, en la familia, y niveles educativos.

3.º Niño, «tema de derecho»: de la enunciación a la actuación.

El objetivo del trabajo de estas jornadas ha sido el de realizar una Carta de obligaciones para los derechos del niño en la sociedad en transformación.

EDUCACION PERMANENTE

Francia

LECLERC, G.: «Education permanente et education cooperative». *Communautés*, número 46, 1979.

Necesidad de un acercamiento entre educación permanente y educación cooperativa. Utopía educativa y utopía cooperativa. Educación permanente y educación cooperativa (unidad entre la educación y la vida; participación en su propia formación; igualdad de oportunidades). Sociedad educativa y sociedad cooperativa.

EDUCACION PREESCOLAR

España

«Educar hasta los seis años». Cuadernos de Pedagogía, n.º 60, dic. 1979. Suplemento sobre dicho tema.

Este número monográfico sobre el período de la infancia entre los cero y seis años se abre con un artículo de Marta Mata, «Reflexiones en torno al mal llamado preescolar», en el que se aportan una serie de datos estadísticos que ponen de manifiesto la insuficiencia del proceso de

escolarización, así como la infravaloración hacia este tipo de centros.

También se formulan nuevos planteamientos, pedagógicos, nuevas instituciones y métodos objetivos para la formación del personal especializado, ya que los expertos en este tema razonan la importancia que tiene esta etapa educativa en la formación de la personalidad del niño.

Jesús Palacios pone de manifiesto la necesidad de una buena educación preescolar básica desde el punto de vista social y psicológico. La entrevista de Gaston Mialaret con motivo de las I Jornadas de Psicología y Educación plantea la importancia de la formación del niño en este período y su desarrollo de la personalidad e inteligencia. Bajo el epígrafe de 'Criterios psicopedagógicos y experiencias' hay diversos artículos: Educar no es guardar niños, La educación del niño de cero a tres años realizado por el colectivo de Acción Educativa, Guarderías de Barcelona, algo más que pre-escuela. La renovación del parvulario, etc., son una serie de propuestas metodológicas y prácticas en las que queda patente que los jardines de infancia no son almacenes de niños, y el nombre de preescolar resulta casi insultante.

Se analizan dentro del número experiencias diferentes: medio rural, urbano, formación del educador, aprendizaje de la lectura, etc. Al final hay una bibliografía básica para el estudio del tema.

ENSEÑANZA TECNICA Y PROFESIONAL

NAGARAJA RAO, K.: «L'enseignement scientifique et technique pour le développement a l'université». *IMPACT*, 28, número 2, 1978.

Hay que replantear nuevas formas de ayuda internacional. En los países en vías de desarrollo las universidades no han evolucionado al ritmo de los cambios técnicos, económicos y sociales. Las universidades están llamadas a asumir tareas distintas a la simple formación del personal de alto nivel, y particularmente planificación a nivel institucional, dejando a éstas la tarea de los programas de enseñanza.

Es necesario salir del marco universitario para poder crear unos lazos de unión entre la colectividad y la universidad.

ESCUELA-REFORMA

Italia

FEOLA, Rosanna: «Funzione dell'insegnante in una scuola rinnovata». *Pedagogia e Vita*, serie 41, ott.-nov. 1979.

Desde unos años para acá somos testigos de una de las más radicales revoluciones en el área escolar. Los métodos tradicionales de hacer escuela anclados en los viejos modelos individualistas y privados comienzan lentamente y entre continuos replanteamientos, a ceder el paso a las tentativas primeras de imponer una nueva praxis didáctica.

Gracias a los resultados obtenidos por los estudiosos de las ciencias psico-socio-pedagógicas se llega a la conclusión de que los trabajadores de la enseñanza quieren que cada alumno pueda desarrollar sus propias aptitudes y capacidad, debiendo organizar equipos interdisciplinarios que examinen y experimenten los programas educativos en todos sus componentes.

ESCUELA DE PADRES

España

BERTRAN QUERA, Miguel: «La escuela de padres (Un intento de análisis y clasificación tipológica comparativa)». *Perspectivas Pedagógicas*, n.º 43, 1979.

En este artículo se distinguen tres grupos de Escuela de Padres: A) el informativo-didáctico; B) el formativo-educativo, y C) otro grupo de escuela que pone de manifiesto la educación de las relaciones interpersonales (que en cierto modo forma parte del apartado B), y por otro lado los conocimientos imprescindibles para alcanzar dicho objetivo (que forma parte del apartado A).

Se analizan inconvenientes y ventajas de cada grupo con relación al contenido, al educando —padre y madre— y al educador de padres.

En el terreno comparativo rechaza el grupo informativo-educativo, y lo mejora en el apartado C), pues nunca será lo mismo «saber cómo educar a los hijos» que «saber ser padre».

MAESTROS-FORMACION

Cataluña

«Fer de mestre». *Perspectiva Escolar*, número 44, gener, 1980, páginas 2-26. Dossier sobre dicho tema.

Este número, dedicado a la formación de maestros, y el artículo de Marta Mata, «Ser mestre», nos expone la tarea y oficio de maestro, no podía ser menos en una publicación de Rosa Sensat, cuya preocupación constante es la Escuela de los Maestros.

Marta Mata analiza una serie de interrogantes: ¿Quién puede ser maestro? No existe una personalidad determinada para ser buen maestro; simplemente hay «buenos maestros». Maestros de todo tipo: creadores, estudiosos, introvertidos, etc., y hace una enumeración de la personalidad multivariable del maestro.

Después plantea el interrogante de la selectividad. Sí, naturalmente, selectividad natural; colonias todo el verano, con niños muy pequeños, con jóvenes; comer, jugar, caminar, dormir, todo en compañía del grupo. Los que después de esto todavía continúen diciendo que quieren estudiar para maestro que entren en la Escuela Normal... Pero no basta sólo la Escuela Normal, con cuatro o cinco años. Un maestro debe tener profundos conocimientos científicos y técnicos, esto se lograría con asignaturas básicas de diversas especialidades universitarias. Un maestro debe conocer el mundo de la organización política, el de los medios de comunicación social..., si no puede ser maestro.

¿Oposiciones? ¿Concursos de traslado? ¿Bolsa de trabajo? ¿Contratos? Se analiza toda la problemática del profesorado. Actualmente se habla de un exceso de número de estudiantes de magisterio, y alto número de parados; sin embargo, el número de escuelas, niños pequeños sin parvulario, aulas con excesivo número de niños, niños marginados, etc., son cifras que indican la necesidad de maestros, de muchos maestros, y una planificación combinada de crecimiento, mejora pedagógica y formación especializada de los mismos.

Como sistema de acceso —pondremos como ejemplo— la evaluación del trabajo realizado en los «cursillos» en tiempos de

la II República, como la mejor entrada a un lugar de trabajo que se recuerda en la historia de nuestra pobre escuela. Uno piensa, por tanto, en un período de práctica escolar vigilada y orientada por compañeros como final de la formación normal de un maestro.

Es cierto que en Cataluña, en todo lo que va de siglo, se ha venido trabajando en la formación permanente del maestro por medio de las Escolars d'Estiu, que son claramente definidoras del carácter de formación que no proviene de «arriba», sino nacido a partir del trabajo y experiencia propia, con ayuda de profesores universitarios, artistas, intelectuales, políticos...

La escuela no puede ser un círculo cerrado en sus actividades, programas, etc., tiene que estar abierta al medio social. Maestros, padres, alumnos, ex alumnos, vecinos establecerán unas relaciones escuela-sociedad que harán de la profesión de maestro precisamente una de las obras abiertas al cambio, todo lo contrario de lo que ha sido históricamente.

Los siguientes artículos completan el tema. Pilar Benejam: «La Formació dels mestres». Propone la supresión de las actuales Escuelas de Formación del Profesorado de EGB y su integración real en la Universidad, asimismo se hacen diversas propuestas, como es la formación de un equipo de profesores capaz de dar clase a los niños y a la vez analizar y teorizar su práctica a nivel de Universidad, así como la urgente necesidad de formar un nuevo profesorado.

El artículo de Josep M. Masjuán: «La tasca pedagògica y l'actitud política», se aborda la problemática de la formación ideológica y, en concreto, de la posición del maestro ante materias de carácter político, es una transcripción del libro de dicho autor realizado en colaboración: «L'educació general bàsica a Catalunya», de la Ed. Blume.

Dentro del dossier no puede faltar un artículo sobre un tema tan importante y clave para los enseñantes y enseñanza en general como es el de la organización y sus aspectos, que analiza O. Janer: «Preguntas i respostes entorn a l'Organització dels ensenyants; Punts de reflexió». Se aportan datos personales y opiniones de algunos maestros.

ORIENTACION ESCOLAR

Inglaterra

RULLEAU, Jean Paul: «Aspects de la guidance dans les comprehensives schools britanniques». *Orientation Scolaire et Professionnelle*, n.º 1, enero 1980.

La «Comprehensive-school» (escuela única) fue creada por los trabajadores británicos hacia los años 50, para así reducir la selección hasta entonces precoz (once años) y ofrecer a cada alumno cursos y opciones adaptadas a su caso. En este sistema, ¿cuál es el lugar del proceso de orientación? El término guía parece difícil de traducirlo por el de «Orientación», por las connotaciones más administrativas que psicológicas (lo cual no quiere decir que el consejero de orientación en Francia no tenga en cuenta estas últimas).

Se estudian aquí tres aspectos estrechamente unidos: guía personal, guía escolar y guía vocacional.

POLITICA-EDUCACION

Europa

JANNE, H.: «Perspectives d'interpretation». *Paedagogique Europee*, 1978, 13, n. 1.

La autora presenta sus perspectivas personales de interpretación de los problemas de la educación en Europa occidental. La crisis de la educación (expansión, cambios estructurales, universidad, crisis de la juventud, reformas del sistema escolar, crisis económica, impacto sobre la universidad y la enseñanza superior en general). La reforma de la educación permanente y el decálogo entre las concepciones de reformas educativas y su grado de realización.

PLANIFICACION EDUCATIVA

Estados Unidos

HAYMAN KITE, R.: «Funcional work analysis in educational planning». *Educational Technology*, vol. XIX, n. 4, abril 1979.

Aplicación del «Análisis Funcional del trabajo» (FWA) en la planificación educativa. Este artículo describe el proceso FWA y valora su utilización como método de análisis que permite definir los compo-

nentes y actividades necesarias para completar un programa o resolver un determinado problema. El análisis ayuda al planificador educativo a delimitar las relaciones funcionales existentes dentro de una serie de componentes previamente identificados, de los cuales pueden extraerse conclusiones definitivas.

TECNOLOGIA EDUCATIVA

Estados Unidos

GUBASTA, J. L., y KAUFMAN, N.: «Deve-

loping information for academic management. An alternative to Computer based systems». Hyger Education, 48, n. 4, 1977.

El tratamiento automático de la información no ha respondido a las crecientes necesidades de la información, de la política educativa y de la toma de decisiones.

El artículo plantea una alternativa que permitirá a los responsables de la educación tratar eficazmente la información en el terreno de organización, planificación y control.

COLECCION «LIBROS DE BOLSILLO DE LA REVISTA DE EDUCACION»

	<u>Ptas.</u>
1. OCDE: los indicadores de resultados en los sistemas de enseñanza (agotado).	
2. Hacia una sociedad del saber (agotado).	
3. La educación en Francia (agotado).	
4. Método de cálculo de costes en las Universidades Francesas.	300
5. La escuela de opciones múltiples: Sus incidencias sobre las construcciones escolares.	300
6. Gastos públicos de la enseñanza.	300
7. Educación compensatoria.	300
8. Política cultural en las ciudades.	300
9. Estudios sobre construcciones escolares.	300
10. Política, igualdad social y educación.	300
11. La cooperación intergubernamental cultural y educativa en el marco del Consejo de Europa 1949-1978.	400
12. Historia de la Educación en España. T. I.	600
13. Historia de la Educación en España. T. II.	600

Venta en:

- Planta baja del Ministerio de Educación. Alcalá, 34.
- Edificio del Servicio de Publicaciones. Ciudad Universitaria, s/n. Teléfono 449 77 00.

