

RENOVACION METODOLOGICA

Por JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ DIÉGUEZ

«Innovación educativa» y «renovación metodológica» son términos que con notable frecuencia aparecen en la bibliografía pedagógica actual y casi siempre con ánimo de equivalencia. Pero si nos atenemos a su significado estricto, el primero pone el acento de forma predominante en el sentido de novedad. Su aceptación supone la introducción de lo nuevo por el mero hecho de serlo. Frente a él «renovación» se presenta como término «conservador» frente al radicalismo de la «innovación». Innovación y renovación presentan un espectro semántico con profundas similitudes a la oposición conceptual, en el campo político actual, existente entre «cambio» y «ruptura», tal como vienen siendo utilizados. El conservadurismo latente pero abierto que existe en «cambio» y «renovación» se contrapone de algún modo al sentido más radical, arrogante y decidido de «innovación» y «ruptura».

Pero política y metodología educativa no son cantidades homogéneas, al menos en un sentido integral. De aquí que la contraposición no sea válida más que para definir una situación conceptual en su origen. Si aceptáramos la «innovación» como fórmula de «ruptura escolar» nos conduciría directamente a planteamientos que llevarían a la búsqueda de alternativas al sistema escolar en su situación más radical. Estos planteamien-

tos creativos, imaginativos, al tiempo que buscando la máxima coherencia interna, constituirían auténticamente los procesos de innovación educativa.

La renovación supondría así reemplazar actividades, mudar métodos y cambiar sistemas, bien que con unos parámetros a la base diferentes de aquellos que supone la novedad u originalidad de las vías propuestas.

Hay que considerar, en la dinámica de una reforma metodológica, al menos dos conjuntos de variables: de una parte, aquellas que contribuyen a definir la situación actual del sistema sobre el que se pretende operar la reforma; de otra, la situación a la que se tiende. Marcando «origen» y «destino», entrada y salida del sistema es como, de manera racional, cabría operar una renovación sistemática.

El problema, así planteado, cobra toda su dimensión por la serie de obstáculos implícitos.

La dificultad de un diagnóstico eficaz de la situación de la enseñanza en lo que respecta a su calidad —objetivo al que se endereza toda reforma metodológica— se asienta en una serie de datos previos que contribuyen directamente a oscurecer sus contornos. Cuando el «Libro Blanco» pretende realizar un juicio cualitativo de la enseñanza, si bien se observa en él un talante de demagógica disculpa en este punto, la información proporcionada pone de manifiesto la ausencia de elementos de juicio suficientemente fiables en los que asentar una descripción que permitiera un diagnóstico. La dificultad de obtener información válida sobre lo que ocurre en el aula es bien patente en este caso. La peculiar situación del docente, ejecutor de una tarea y único control de la misma en un alto número de casos, contribuye a enrarecer este panorama¹.

Si el punto de partida presenta esta manifiesta inconcreción, no menor es la que aparece como referencia final del proceso. Cabría aproximarse a ella a través de la clave ya pre-

¹ MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA, *La Educación en España. Bases para una política educativa*. Madrid, 1969, págs. 49-50.

sentada: la calidad de la enseñanza. El incremento cualitativo de la enseñanza parece ser el final del proceso de reforma. Pero esta formulación se nos presenta como altamente inconcreta si no se precisa cómo puede alcanzarse tan incremento cualitativo.

La vía que permitiría concretar operativamente tal proceso sería tal vez la de la eficacia en la transmisión de los comportamientos pretendidos como objetivos.

Pero esta solución no deja de ser una aproximación. La identificación de cualidad y eficacia comunicativa, aunque sea por la vía de considerar la segunda como indicador de la primera, no soslaya el problema capital de la evaluación: la utilización de conductas inmediatas, con frecuencia no suficientemente correlacionadas con la conducta esperada final. Extrapolar, de la información proveniente de la rapidez operatoria de un alumno expresada en la consecución del resultado final de un problema matemático, su idoneidad para desempeñar un puesto profesional como el de ingeniero textil es todo lo lógico que la repetición de acontecimientos similares y su presencia continuada en nuestro contexto cultural parece patentizar. Pero no por ello podemos pensar que una renovación metodológica en la enseñanza de las matemáticas es adecuada porque los alumnos de la Escuela de Ingenieros resuelvan más rápidamente los problemas y que de esta forma la labor profesional de dichos ingenieros será más eficaz. Se está operando sobre una cadena de hipotéticos indicadores no suficientemente valorados. Y si este planteamiento se traslada al latín o a la Historia de la Educación, pongamos por caso, la correlación de indicadores es aún mucho más falible.

¿Abona esto tal vez la necesidad de ir a una innovación más que a una reforma? Tal vez el planteamiento de la cuestión suponga ya un atisbo de solución.

Partiendo de este supuesto —la dificultad de conocimiento exacto de situación de entrada y de salida en un sistema cuyo objetivo sea la reforma entendida como un mejoramiento cuali-

tativo de la enseñanza reflejada— y tomando clara conciencia de él, parece obligado centrar en los núcleos temáticos sobre los que podría versar el desarrollo de las ponencias, tal como la entendemos inicialmente, y sin que ello suponga enclaustrar su desarrollo en unos puntos cerrados.

Estos puntos temáticos podrían ser los siguientes:

- El profesorado.
- La Tecnología Educativa y el material didáctico.
- El libro y el material impreso.
- La evaluación educativa.
- Las técnicas de programación.

1. LA RENOVACIÓN METODOLÓGICA Y EL REENTRENAMIENTO DEL PROFESORADO

No parece necesario insistir en el papel fundamental que juega el profesor en el incremento cualitativo del proceso enseñanza-aprendizaje.

Si la renovación supone un modo diferente de hacer en el aula es el profesor el que ha de marcar las pautas de este nuevo modo de acción.

Acabamos de asistir a uno de los períodos de mayor presión reformista operada sobre el docente. La Ley de Educación y la consiguiente difusión de la Educación Personalizada, que actuaba sobre un terreno ya profundamente sensibilizado hacia la necesidad de un cambio, puede y debe propiciar toda una serie de posibles reflexiones sobre el tema.

Desde una perspectiva sintética cabría centrar la reforma pretendida sobre todo en un intento de transferencia de la función informativa a fuentes distintas que las que clásicamente venían constituyendo la mayor reserva de conocimientos escolares: el profesor había de abandonar su clásica situación de «oráculo científico» para, tras un sesgo en sus actividades, convertirse sobre todo en un orientador de los procesos del apren-

diz o un «administrador de refuerzos». Esta situación, diseñada como «estado de salida» tras el correspondiente reentrenamiento, incluso parece que comienza a cuestionarse en planes equivalentes, tales como el P.S.I. de Keller². Al margen de ello, cabe pensar en que tal operación de «cambio de rol», habría de intentar dos tipos de objetivos: de una parte, la información genérica sobre la nueva función, los componentes conceptuales en los que se apoyaba, la incardinación de las nuevas funciones en el contexto de una nueva ideología —entendiendo por ideología «un sistema más o menos coherente de ideas, de representaciones y creencias que mueven a un grupo o que legitimen sus modos de acción en la sociedad y su poder de cambio de ella» como define Birou³—, ideología definida por la trascendencia de la contraposición individuo-sociedad por medio de una clara síntesis metodológica. Pero al tiempo que se proporcionaba esta información era necesario adiestrar al profesor en las nuevas habilidades y destrezas que cabía esperar que desarrollara en el aula a fin de capacitarle para el desempeño exacto de su nueva función.

Este doble componente —«mentalización» y «adiestramiento» podrían ser llamados— suponen el desarrollo de un comportamiento predominantemente afectivo, actitudinal, caracterizado por una flexibilidad que permitiera la continua revisión crítica de los modos convencionales de actuación. La orientación más clara de este comportamiento deseado era derribar la barrera de inercia ante el cambio consustancial a todo esquema sólidamente instaurado. El convencimiento y la aceptación consiguiente de que los modos tradicionales de actuación no han de ser los más eficaces siempre, constituía el eje de esta tarea de mentalización, completada con el diseño conceptual de otras alternativas que, esencialmente, recaían en la necesidad

² KELLER, F. S., y SHERMAN, J. G., *The Keller plan handbook. Essays on a personalized system of instruction*. Menlo Park, California, 1974.

³ BIROU, A., «Signification du développement des ideologies», en *Economie-Humanisme*, n.º 194, 1970, pág. 5.

de depositar en el libro escolar la función informativa, buscando y enumerando las nuevas facetas de la actuación del profesor.

Pero además de este componente actitudinal, y a poco que se conozca la realidad escolar, se hacía necesario dotar al profesor de una serie de recursos operativos, de medios directos y concretos de actuación en clase que vinieran a sustituir la operación informativa básica hasta entonces. Comportamientos que habría que localizar, predominantemente en el ámbito cognoscitivo, e incluso en el de la psicomotricidad. Así, mentalización más adiestramiento podría dar lugar a la esperada reforma.

La consecuencia que podemos derivar de la campaña de reforma realizada al filo de la Ley de Educación por los Institutos de Ciencias de la Educación, las Inspecciones Provinciales y las recién estrenadas Escuelas Universitarias de Formación de Profesorado es la dedicación casi exclusiva a tareas de mentalización, con la contrapartida del abandono de actividades adiestradoras. Y ello por obvias razones de escasez de medios personales y materiales. El adiestramiento exige tareas de observación sistemática de aulas en las que se trabaja con nuevas —y probadamente eficaces— técnicas, el trabajo directo sobre materiales, programaciones, etc., que no fueron posibles en la mayor parte de los casos. La incidencia de las visitas sobre los centros ya reformados en sus modos de actuación constituyeron una notable rémora sobre los mismos. Los medios escasearon en lo relativo a recursos concretos sobre los que trabajar, etc.

Este breve juicio crítico sobre una tarea ya efectuada puede marcar la pauta del contenido de la ponencia 1 de esta sección. Las posibles tareas de mentalización y de adiestramiento, las conclusiones críticas sobre los cursos ya realizados, los medios que, de forma más o menos directa puedan obviar la situación a la que, como consecuencia de una vasta operación de reforma no suficientemente planificada ni contrastada, se llegó: el destierro de unos modos de trabajo por otros que no se asemejan, ni mucho menos a los diseñados y que permiten un trabajo «co-

mo si» se hubiera reformado la enseñanza mediante un tinglado apoyado en no pocas ocasiones en intereses comerciales que dan una pseudorespuesta al problema de la intersección de individualización y socialización de la enseñanza, componentes básicos, con el cambio de rol ya reseñado, del sistema con el que se pretendió sustituir una enseñanza evidentemente atrasada y de cotas no suficientemente altas de eficacia.

2. TECNOLOGÍA EDUCATIVA Y MATERIAL DIDÁCTICO

No es infrecuente asociar los contenidos de una tecnología educativa a una «ciencia-ficción» de la enseñanza: aplicaciones del computador a la enseñanza, complejos sistemas de enseñanza multimedia, satélites para la enseñanza, etc., son frecuentes campos que se relacionan conceptualmente con la tecnología. Dos aportaciones pueden ayudarnos a centrar un tema tan viejo en sus contornos y tan debatido en sus contenidos —la distancia entre sus límites oscila al ritmo de Skinner, D'Hainaut, Storulow, etc.

Marshall McLuhan nos recuerda que «tecnología es lo explícito, como dijo Lyman Bryson. Y a lo explícito, a lo claro y lúcido se llega desmenuzando las cosas una a una, los sentidos uno a uno, las operaciones físicas o mentales una a una»⁴. Quizá esto pueda servir de pista para rastrear la postura tecnológica de Skinner cuando estas características en la enseñanza apenas si se daban en la enseñanza programada.

El uso y los contenidos del término «tecnología» en otras áreas donde ya constituye un «corpus» definido podría ser procedimiento válido. Tecnología, para los ingenieros, es el «conjunto de conocimientos propios de un oficio o arte industrial». Por tanto habrá tantas tecnologías como oficios o artes. Y la tecnología mecánica abarca el estudio de los materiales, sus tra-

⁴ McLUHAN, M., *La Galaxia Gutenberg*. Aguilar, Madrid, 1969, pág. 35.

tamientos y procedimientos de conformación hasta obtener las piezas con la forma, dimensiones y características deseadas⁵.

¿Podríamos pensar que la tecnología didáctica sería un nuevo modo de enfrentarse a la problemática de los medios educativos y que vendría, de alguna manera, a sustituir, o completar al menos los contenidos de una Didáctica? En apoyo de esta concepción acudirían incluso algunos historiadores que arrancan, en su análisis diacrónico de los problemas tecnológicos, de autores tales como Sócrates, Abelardo, la Escolástica, etc.⁶.

En oposición a esta amplia perspectiva, la restricción del ámbito tecnológico al estudio del «hard», del material audiovisual fijo es otra corriente digna de ser tenida en cuenta.

Una posición equilibrada supondría la inclusión de este estricto contenido en un área más amplia, pero que no supusiera su confusión o su identificación con el recorrido científico de la Didáctica. La Tecnología sería una parte de la Didáctica, asimilable tal vez al concepto de «metodología» entendida como estudio de los métodos de transmisión de conocimientos, ahora ampliamente desarrollados como consecuencia de la incidencia del desarrollo rápido y eficaz de los medios de comunicación de masas. Cabría caracterizar a la tecnología educativa como el conjunto de operaciones informacionales susceptibles de ser realizadas en el contexto escolar, y que supondría sobre todo la búsqueda de la máxima eficacia en tal proceso. El estudio y análisis de los procesos de codificación del mensaje, de forma congruente con la información pretendida, la selección de los canales más económicos —en una amplia acepción del término economía— de forma tal que garantice el proceso decodificador, constituiría su contenido básico.

En esta línea, cabría pensar que cualquier aspecto relacionado con los modos de actuación concreta en situación de ense-

⁵ ROSIQUE JIMÉNEZ, J., y COCA REBOLLERO, P., *Tecnología general para ingenieros*. Ed. Cosmos, Valencia, 1970, pág. 1.

⁶ SAETTLER, P., *A history of instructional technology*. McGraw Hill, New York, 1968.

ñanza-aprendizaje en el aula, aquello que suponga estrategias o artificios de presentación de información en el aula tendría cabida específica en la sección de Tecnología Educativa como medio de incremento cualitativo del rendimiento, como elemento de reforma. Los medios de estudio del mensaje didáctico —sea verbal, icónico o incluso gestual— deberían constituir un capítulo de especial interés dada su resonancia inmediata, al margen incluso de su posible soporte.

Se excluyen del ámbito de la sección —ya que, dado su interés real, constituye una sección específica— los aspectos relativos al libro y el material didáctico impreso convencional —cuadernos de ejercicios, fichas, etc.

3. EL LIBRO DE TEXTO Y EL MATERIAL IMPRESO

El libro de texto continúa constituyendo el soporte fundamental de la información que ha de ser transmitida en el centro docente, y sobre todo en los niveles iniciales. Incluso se podría afirmar que ha sufrido en los últimos años un nuevo auge de notable magnitud. Como consecuencia de las modificaciones efectuadas en el papel del docente, propiciadas por la innovación educativa en el campo de los medios, al definirse la función del profesor como predominantemente orientadora del aprendizaje, como directora de las actividades de los alumnos, se han transferido las funciones informativas a otros elementos. Y entre estos otros elementos, el manual escolar, sea como libro de estudio, trabajo, o en sus nuevas formas tales como las fichas, es el más accesible de los soportes informativos.

Robert Escarpit señala tres categorías básicas de libros: el libro-objeto, el libro funcional y el libro literario. Como modelo claro del libro funcional, del libro con intencionalidad utilitaria, indica el libro de texto⁷.

⁷ ESCARPIT, R., *La revolución del libro*. Alianza Ed. Unesco, Madrid, 1968.

Si tratáramos de sintetizar brevemente las notas básicas de este libro esencialmente funcional, habría que referirse sobre todo a tres.

Se trata en primer lugar, de un instrumento de enseñanza orientado al alumno de forma inmediata, un medio cuyo manejo corresponde primordialmente al sujeto del proceso enseñanza-aprendizaje.

El carácter de depósito de la información a adquirir, de soporte material de una semántica que ha de ser transferida mediante una operación informacional, en términos de Couffignal, aparece también patente.

La tercera nota es el sentido «escolarizado» del instrumento, en cuanto es utilizado en el aula, al servicio de un programa escolar, de una materia o asignatura.

De estas tres características nos interesa sobremanera la segunda. Damos por descontado su instrumentalidad, y por su puesta su condición escolarizada. Ponemos el acento por tanto en el hecho de que vamos a estudiar el soporte material de una información cuya finalidad estriba precisamente en su posibilidad de transferencia, en el hecho de ser el «vehículo portante y andador» de unos contenidos⁸. Tales contenidos pueden ser una creación o, en el mayor número de los casos, una mera refundición sistemática de aportaciones previas: es decir, en terminología de Ricardo Nosedá, un «no-libro».

Esta transferencia se asienta en una correcta decodificación por parte del receptor, el alumno. Y la garantía de la correcta decodificación, supuesto el conocimiento del código utilizado, aparecerá expresada en rasgos tales como el nivel de redundancia, la información breve y progresiva, etc.

Miller y Selfridge han puesto de manifiesto cómo el nivel de redundancia incide positivamente en el aprendizaje de ma-

⁸ NOSEDÁ, R., *El libro y la comunicación social*. Troquel, Buenos Aires, 1973.

terial verbal sin sentido⁹. Si bien no sería correcto asimilar el sentido de redundancia en tales autores, ni siquiera generalizar el tipo de aprendizaje utilizado por ellos, el valor de la redundancia como característica del mensaje docente es patente. No hace mucho tiempo, con relación a un estudio efectuado sobre la eficacia docente, un número relativamente alto de profesores indicaban, contestando a una encuesta, que el éxito profesional estaba en función de la utilización del «método machaca»¹⁰. La similitud de sentido entre esta expresión popular, citada textualmente, y «redundancia» es clara.

Parece evidente que el libro de texto debe ser, en aras de su eficacia, un mensaje deliberadamente redundante. El alto nivel informativo —y, consecuentemente, su corta redundancia— de algunos epítomes supervivientes por razones de preservación ideológica llevan en esta característica su mayor dificultad.

Pero existe, al tiempo que esta exigencia, una cierta «sanción social», o al menos un relativo descrédito hace los mensajes verbales redundantes en exceso. La crítica más generalizada, a nivel de no expertos, de los que han sido usuarios de programas de enseñanza de tipo skinneriano radica, precisamente, en la acusación de «aburridos» por reiterativos, por redundantes, como consecuencia del respeto por los «pasos mínimos».

La vida de superación de esta tensión manifiesta entre redundancia y originalidad, entre reiteración y presentación de nuevas informaciones, podría llegar por la concurrencia de dos sistemas significantes disímiles, por dos códigos superpuestos y coincidentes en la semántica que pretenden.

Estas notas se dan en la coexistencia de lo verbal y lo icónico en el libro de texto. Ello provoca una redundancia acepta-

⁹ MILLER, G. A., y SELFIDGE, J. A., «Verval context and the recall of meaningful material», en *American Journal of Psychology*, n.º 63, 1950, páginas 176-185.

¹⁰ RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, J. L., *La función de control en educación*. C.S.I.C., Madrid, 1973, pág. 117.

ble y eficaz al tiempo, que facilita y asegura la fidelidad en la recepción del mensaje transmitido.

Tal hibridación verboicónica llega como consecuencia, indudablemente, de una mutación tecnológica. La comunicación de masas por vía de la imagen y la palabra al tiempo sólo ha sido posible en razón a la coexistencia de dos hechos: la creciente necesidad de información y el desarrollo técnico que ha posibilitado una reproducción de la imagen rápida, fácil y económica. Y no es fácil saber cuál ha precedido a la otra o cómo se han influido mutuamente. Pero sólo su coexistencia lo ha propiciado. Y han sido los medios de comunicación de masas, sometidos a la intemperie de una economía de mercado que sólo respeta a las «especies mejor dotadas», los que han abierto la brecha de una comunicación verboicónica eficaz. Eficaz para sus objetivos, sin entrar en la delicada polémica de su valor intrínseco. Sólo constatamos el hecho de su eficacia, como ya en otro estudio pusimos de manifiesto¹¹. El libro convencional ha usado con éxito, aunque minoritariamente, estas técnicas, como lo han demostrado prácticamente McLuhan e Izquierdo Navarro¹².

Podría resultar así de interés buscar la formalización del mensaje verboicónico de la publicidad en revistas, como articulación eficaz de la redundancia socialmente aceptada, para ver de transferir sus resultados al libro de texto, soporte similar en su estructura y que, en último término, busca algo formalmente similar a lo que pretende la enseñanza: el desarrollo de unas pautas de comportamiento cognoscitivo, afectivo o psicomotriz. La Información sobre las características de un frigorífico, el aprendizaje del manejo de un calentador de gas o el intento de «ganarse» de nuevo a una clientela alertada por sucesivas san-

¹¹ RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, J. L.; GUERREIRA, F. M.; IBARRA, E., y GARCÍA HUERTA, L., *Publicidad y Enseñanza*. I.C.E. de la Universidad de Salamanca, 1973.

¹² MCLUHAN, M., *The medium is the message*. Penguin Books, Londres, 1967; IZQUIERDO NAVARRO, F., *La tercera sociedad*. Oikos-Tau, Barcelona, 1970.

ciones a una marca de agua de mesa, son objetivos formalmente equivalente al uso de una pipeta, el conocimiento de las características del motor de explosión o el adoctrinamiento en una determinada ideología, pongamos por caso. Y estos últimos nadie dudaría en caracterizarlos como objetivos educativos.

A esta vía concreta de acercamiento al estudio del libro como vehículo didáctico —recientemente ultimado en su desarrollo en el I.C.E. de la Universidad de Salamanca¹³— habría que sumar otras de indudable interés tales como podrían ser:

- El estudio de predictores de asimilación en textos escritos.
- La puesta a punto de las técnicas de análisis de contenido como vía de evaluación del libro.
- La estricta aplicación de la teoría de la información al análisis del libro, tal como lo ha iniciado Gómez Bosque en España, siguiendo los esquemas de Weltner y Frank.
- El estudio de las estrategias informativas utilizadas, bien mediante códigos basados en el microteaching o por la creación de códigos específicos, tal como se está iniciando en los estudios del equipo de Didáctica de la Universidad de Valencia.

Todas aquellas aportaciones relativas al libro de texto, su tecnología específica, sus problemas, etc., tendrían su más específica expresión en esta sección.

4. LA EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO

De acuerdo con un planteamiento racional de la mecánica de la evaluación, la retroalimentación operada a través de ella ha de actuar de forma directa sobre todo el proceso de ense-

¹³ RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, J. L.; GARCÍA HUERTA, L., y PINEDA, J. M., *El mensaje publicitario y el libro de texto*. Universidad de Salamanca, 1976.

ñanza. La justificación de la importancia alcanzada por los problemas del control del rendimiento sólo se puede aceptar en la medida en que su influjo alcanza a todos los elementos del sistema.

Considerar como único campo de la evaluación el del rendimiento de los alumnos es un error frecuente. No cabe duda de que el control de calidad del producto es el medio definitivo de considerar la eficacia del sistema. Pero —y sin perder de vista lo que más atrás se señalaba con relación a este punto— la localización de un déficit en la situación de salida no es más que un indicador de disfunción en el proceso, si bien por operar sobre lo que podríamos llamar «producto terminado» constituye la más clara síntesis de la efectividad del mismo.

El problema de la ubicación de los controles es problema a resolver en cada proceso industrial por la vía de la investigación operativa. En el área de la enseñanza podríamos indicar cuáles habrían de ser considerados como prioritarios.

El control de calidad, «el ajuste satisfactorio a las especificaciones y diseños, realizado de tal modo que produce la aceptación por el cliente, la seriedad del servicio y la exactitud¹⁴, susceptible de identificación en nuestro campo con el rendimiento del alumno, y sin que ello implique contradicción con lo ya indicado, parece obviamente el primero en interés, por la doble vertiente implícita en él, la sanción administrativa y la indicación retroalimentadora que se manifiesta de forma concreta en las actividades de recuperación.

Un problema concreto y que valdría la pena ser tratado, sería el de los modelos de evaluación codificada por computador, dado que en el momento presente, y tal como se lleva a cabo, no es otra cosa que la simple utilización del teletipo como unidad de salida de una información ya casi tratada, es decir, la infrautilización de un medio tan poderoso.

¹⁴ PARRY, V. G., *The control of quality*. McMillan, Londres, 1973, pág. 15.

Así pues, el análisis de las técnicas concretas de evaluación, de procedimientos que permitan la obtención de información del estado particular de cada alumno con relación a la prevista situación de salida, constituiría una parcela prioritaria de esta sección, pero no la única. En el complejo proceso de la enseñanza es necesario situar otros tipos de control que permitan una descripción más precisa y posibilite un diagnóstico e incluso un tratamiento correctivo más eficaz. El control de personal, la evaluación pronóstica y su aplicación al ámbito, hoy tan controvertido, de la selección profesional, la evaluación diagnóstica como proceso de necesaria utilización por la Inspección Técnica de Educación, son áreas de evidente interés y en las que la investigación tiene aún mucho que decir. Y su repercusión sobre la reforma cualitativa de la enseñanza es evidente.

En la misma línea y en idéntico contexto habría que hacer mención de las técnicas de control global del rendimiento del centro escolar, de las técnicas de trabajo, del utillaje técnico, etcétera.

Parece necesario insistir en la enorme amplitud de este campo, y en el hecho de que tan sólo por medio de una cuidadosa evaluación que permita la constatación de la realidad escolar cabe pretender una reforma como retroalimentación del sistema.

5. LA PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES

La programación constituye una de las más claras encrucijadas interdisciplinares en el cambiante contexto de las Ciencias de la Educación. A través de la problemática de los objetivos educativos se produce un evidente enlace con temas de índole sociológico, político y filosófico. Si consideramos además que los objetivos como conductas formales han de operar sobre una serie explicitada de contenidos, las interconexiones con el mundo de la cultura actual son de equivalente evidencia. Y las acti-

vidades docentes, que han de tener a su base las realizaciones en el campo de la tecnología de la comunicación, presuponen tal tecnología y la desbordan en parte en cuanto ha de desentrañar la ideología que las informa.

Sin ignorar estas dimensiones, por cuanto su constatación supone una posible modificación de los contenidos y actividades del *currículum*, orientándonos de forma específica a las técnicas de programación, cabe reseñar un problema quizá crucial en este terreno: la finalidad de la programación no es otra que la de proporcionar una orientación al profesor acerca de las vías metódicas para alcanzar determinados objetivos que previamente se han definido, o ciertos contenidos que se tiende a formular en forma de comportamientos. En esta línea, la programación no es más que un lenguaje por medio del cual codificar una secuencia de operaciones didácticas a través de las que se espera llegar a determinados resultados. Es decir, el algoritmo de enseñanza, entendido como «la prescripción exacta del orden determinado en que ha de ejecutarse un sistema de operaciones para resolver todos los problemas de cierto tipo»¹⁵, problemas que en nuestro caso son fundamentalmente de comunicación.

La enseñanza programada —una forma de efectuar un algoritmo de enseñanza caracterizado por la utilización de «microactividades» docentes— necesitó llegar a una categorización estricta de las posibles actividades a realizar, del tipo de los «elementos» de Gilbert¹⁶, a fin de utilizar un lenguaje unívoco.

De manera similar sería necesario efectuar una categorización de actividades, de «macroactividades», que permitiera la utilización de códigos unívocos en los procesos de programación. Únicamente así la codificación de actividades orientadas a un determinado objetivo podría dar lugar a operaciones equiva-

¹⁵ TRAJTENBROT, B. A., *Introducción a la teoría matemática de las computadoras y de la programación*. Ed. Siglo XXI, México, 1967, pág. 7.

¹⁶ GILBERT, T. F., *An early approximation of principles of analysing and revising self-instructional programs*. Univ. of Pennsylvania, Philadelphia, 1958.

lentes como consecuencia de su utilización. De otra parte, la posibilidad de transferencia de las programaciones de unos a otros profesores quedaría suficientemente garantizada.

6. CONCLUSIÓN

No se ha pretendido con el recorrido efectuado por las distintas ponencias acotar su campo, sino tan solo señalar algunos de los vectores prioritarios en el momento presente a efectos de su posible incidencia sobre procesos de reforma de la enseñanza. No pretende ser, por tanto, una indicación de la temática exclusiva. Las líneas reseñadas exigen ser completadas con otras perspectivas, sin duda tan o más interesantes. Es sólo un documento inicial de trabajo que pretende delinear un terreno, sin exclusión de otras perspectivas.

BIBLIOGRAFIA ACTUAL SOBRE RENOVACION METODOLOGICA

Por José Luis RODRÍGUEZ DIÉGUEZ

- ADAMS, G. S.: *Medición y evaluación, psicología y guidance*. Herder, Barcelona, 1970.
- AHMANN, GLOOCK y WARDEBERG: *Evaluación de los alumnos de la escuela primaria*. Aguilar, Madrid, 1972.
- ALLEN, D. W., y RYAN, R. A.: *Mine Teaching*. Addison Wesley, Massachusetts, 1969.
- AMMERMAN, H. L., y MELCHING, W. H.: *Instructional objectives: the use of objectives in instruction*. Prentice Hall, N. Jersey, 1971.
- ARMSTRONG, Cornell, y otros: *Desarrollo y evaluación de los objetivos de la conducta*. Guadalupe, Buenos Aires, 1973.
- ARROYO, S.: *El profesor, la programación y la redacción de fichas*. Cincel, Madrid, 1975.
- BALABANIAM: *Enseñanza programada en la educación activa*. Pose, México, 1971.
- BENEDITO, V.: *Teoría y práctica de la programación*. Prima Luce, Barcelona, 1976.
- : *Paradigma logístico-metodológico de enseñanza superior en Ciencias de la Educación*. Tesis doctoral. Barcelona, 1975.
- BJERSTEDT AKE: *Educational technology instructional programming and didacticometry*. Wiley-Interscience, New York, 1972.
- BLOCK, A.: *Innovación educativa: el sistema integral de enseñanza-aprendizaje*. Trillas, México, 1974.
- BLOOD DOU, F., y BUDD, William C.: *Educational measurement and evaluation*. Harper and Row, New York, 1972.
- BLOOM, HASTINGS y MADAUS: *Handbook on formative and summative evaluation of student learning*. McGraw Hill, New York, 1971.
- BLOOM, B. S.; HASTING, J. T., y MADAUS, C. F.: *Handbook on formative and summative evaluation of student learning*. McGraw-Hill, New York, 1971.
- BLOOM, B. S.: *Taxonomía de los objetivos de la educación*. Ateneo, Buenos Aires, 1972.
- BOIX NAVARRO, M.: *Análisis categorial y multidimensional del acto didáctico*. Tesis Doctoral (polic.). Barcelona, 1975.

- BONBOIR, A.: *La docimología, problemática de la evaluación*. Morata, Madrid, 1974.
- BORICH, G.: *Evaluation educational programs and products*. Educational Technology Publications, New Jersey, 1974.
- BRIGGS, L. J.: *Manual para el diseño de la instrucción*. Guadalupe, Buenos Aires, 1973.
- : *El proceso de la educación*. Uteha, México, 1963.
- CALONGHI, L., GRACIOLA y otros: *El problema de la evaluación*. Iter, Madrid, 1971.
- CALVIN, A.: *Estudio sobre enseñanza programada*. Limuse-Wiley, México, 1971.
- CASPAR, D.: *Pratique de la formation des adultes*. Les Editions d'Organisation, Paris, 1975.
- CALLEJO, A.: *El test de geografía en las unidades didácticas*. Inédito. Barcelona, 1974.
- C.M.O.P.E.: *Le perfectionnement des enseignants. Rapport sur le Stage d'Etage d'Etudes Européennes de la C.M.O.P.E.* Morges (Switzerland), 1971.
- CRAM, D.: *Máquinas de enseñar y programación escolar*. Marova, Madrid, 1973.
- DE COLS: *Planteamiento y evaluación de la tarea escolar*. Troquel, Buenos Aires, 1970.
- DÍEZ, E., y CUBELLS, F.: *Lectura del niño y literatura infantil*. I.C.C.E., 1973.
- DILIMAN, C., y RAHMLow, H.: *Cómo redactar objetivos de instrucción*. Trillas, México, 1973.
- DU BOIS, P. H., y MAYO, G. D.: *Research strategies for evaluation training*. Rand Mca. NAT. Ly. Chicago, 1970.
- EGGLESTON, J. F., y KERR, J. F.: *Studies in assessment*. The English Universities Press Limited, 1969.
- EISS, A.: *Evaluation of instructional systems*. Gordon and Breach, Science Publishers. New York, 1970.
- FASH, M.: «Desarrollo de un instrumento para evaluar el material escolar», en *Educación Hoy*, n.º 8, págs. 289-306.
- FERNÁNDEZ HUERTA, J.: *Didáctica*. UNNED, Madrid, 1974.
- FLANAGAN, J.: *Behavioral Objectives*. Westinghouse Learning Press, Palo Alto, 1971.
- FLANDERS, N.: *Analyzing teaching Behavior*. Addison-Wesley Publishing, London, 1970.
- GAGE, N. L.: *Teacher Effectiveness and teacher education*. Pacific Books Publishers, Palo Alto, 1972.
- GARRIGA, J. M., y RÚE, J.: *Tebeos: Los «mass media» en la escuela. Análisis sociológico de los intereses infantiles*. Inédito. Barcelona, 1974.
- GEIS, G. L.: *Behavioral objectives: a selected bibliography and brief review*. Montreal-Quebec: McGill University, 1972.
- GLASSER, A.: *The psychology of learning and instructional technology*. Working Paper, 60, University of Pittsburgh. R. D. Center, 1970.
- GLASER, N.: *Measurement in learning and instruction*. Univ. Pittsburg, Pittsburg, 1971.

- GÓMEZ ANTÓN, F.: *Educación e ineficacia*. Universidad de Navarra, Pamplona, 1974.
- GÓMEZ BOSQUE, P.: *Introducción a la pedagogía cibernética*. Anuario de Educación, 1974. Santillana, Madrid, 1974.
- GORING, P. A.: *Manual de mediciones del rendimiento en los estudios*. Kapelusz, Buenos Aires, 1974.
- GREGORY, T.: *Encounters with; teaching a micro-teaching manual*. Prentice Hall, New Jersey, 1972.
- GROBMAN: *Evaluation activites of curriculum projets*. Rand McNally, Chicago, 1970.
- GROPPER, G.: *Instructional strategies*. Educational Technology Publications. Englewood Cliffs, New Jersey, 1974.
- GUBERN, R.: *El lenguaje de los comics*. Península, Barcelona, 1972.
- GUGLIELMI, J.: *L'enseignement programmé a l'école*. P.U.F., Paris, 1970.
- HOUGHT, D.: *Teaching: Description and analysis*. Wesley Publishing Company, Massachusetts, 1970.
- KARMEL, L. G.: *Medición y evaluación escolar*. Trillas, México, 1974.
- KEMP, J. E.: *Planeamiento didáctico*. Diana, México, 1972.
- KIBLER, R. J.; CEGALA, D. J.; BARKER, L. L., y MILES, D. T.: *Objectives for Instruction and Evaluation*. Allyn and Bacon Inc., Boston, 1974.
- LAFOURCADE, P. D.: *Planeamiento, conducción y evaluación en la E. Superior*. Kapelusz, Buenos Aires, 1974.
- : *Hacia una teoría moral del «curriculum»*. Kapelusz, Buenos Aires, 1975.
- : *Evaluación de los aprendizajes*. Cincel, Madrid, 1972.
- LANDSHEERE, G.: *Evaluación continua y exámenes*. El Ateneo, Buenos Aires, 1973.
- LEMUS, L.: *Evaluación del rendimiento escolar*. Kapelusz, Buenos Aires, 1974.
- LYSAUGHT y WILLIAMS: *Introducción a la enseñanza programada*. Lunisa, México, 1975.
- MAGER, R. F.: *Formulación operativa de objetivos didácticos*. Marova-Fax, Madrid, 1973.
- MAGER, R.: *Análisis de metas*. Trillas, México, 1973.
- MAÍLLO, A. (Director): *Enciclopedia de Didáctica aplicada*. Labor, Barcelona, 1973.
- MALCOM PROBUS: *Discrepancy evaluation*. Mr. Cutcham Publishing Cr., California, 1971.
- MARSHALL, J., y WESLEY, L.: *Classroom test construction*. Addison Wesley Publishing Company, 1971.
- McKIGHT, B. C.: *Microteaching in teacher training*.
- MEYER MERCKLE, S.: *Instrucción programada, análisis de cuadros buenos y malos*. Linusa, México, 1971.
- MORRIS, A., y CINTYRE, D.: *Social psychology of teaching*. Penguin Books, London, 1972.
- MORRISON, A., and INTYRE, D.: *Teachers and teaching*. Penguin, London, 1972.

- MORY, F.: *Trabajo individual, trabajo por equipos*. Kapelusz, 1974 (en francés, 1973).
- NELSON, C. H.: *Mediciones y evaluación en el aula*. Kapelusz, Buenos Aires, 1971.
- OLIVERO, J. L.: *Microteaching: medium for improving instruction*. Mensill's Foundations of Educations Leries. Columbus, Ohio, 1970.
- POEZTAR, J.: *Teorías y práctica de la enseñanza programada*. Teide, Barcelona, 1973.
- PROPP, V.: *Morfología del cuento*. Fundamentos, Madrid, 1972.
- RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, J. L.: *La función de control en la educación*. C.S.I.C., Madrid, 1973.
- y colaboradores: *Publicidad y Enseñanza*. Univ. de Salamanca, 1973.
- ROSSI y otros: *Los nuevos medios de comunicación en la enseñanza moderna*. Paidós, Buenos Aires, 1970.
- ROUSE, A.: *La bande dessinée peut etre educative*. L'Ecole, Paris, 1970.
- SARRAMONA, J.: *Tecnología de la enseñanza a distancia*. CEAC, Barcelona, 1975.
- SAWIN, E.: *Técnicas básicas de evaluación*. Magisterio Español, Madrid, 1970.
- SILVERMAN, R.: *Enseñanza programada. Cómo hacer un programa*. Pax, México, 1970.
- SIMPSON, E. J.: *The classification of educational objectives in the psychomotor domain*. Gryphon House, Washington, 1972.
- SMITH, F., y ADAMS, S.: *Educational measurement for the classroom teacher*. Harper and Rev. Publishers, London, 1972.
- SMITH, O.: *Research in teacher education*. Prentice-Hall, New Jersey, 1971.
- SPENCER, R.: *Evaluación del material didáctico*. Lis del Colegio, Buenos Aires, 1971.
- SPERB, D. C.: *El currículo. Su organización y el planeamiento del aprendizaje*. Kapelusz, Buenos Aires, 1973.
- STONES, E., y MORRIS, J.: *Teaching Practice*. Methen y Coltd, London, 1973.
- THORNDIKE, R. L.: *Test y técnicas de medición en psicología y educación*. Trillas, México, 1973.
- VÁSQUEZ, G.: *El perfeccionamiento de los profesores*. Eunsa, Pamplona, 1975.
- VARIOS autores: *Enciclopedia técnica de la educación*. Santillana, Madrid, 1970.
- : *Lenguaje y comunicación social*. Nueva Visión, Buenos Aires, 1971.
- WIMAN, R. V.: *Material didáctico: Ideas prácticas para su desarrollo*. Trillas, Buenos Aires, 1973.
- WISMAN, S.: *Curriculum evaluation*. Great Britain, 1972.
- WITTRICK, M. C. BLOOM y otros: *The evaluation of instruction*. Helt Rinehart, New York, 1970.