

Hacia una conceptualización del producto educativo

por
Arturo de la Orden

La determinación, identificación, análisis, categorización y crítica de los modos y características de la investigación y evaluación del rendimiento educativo implica, como paso previo, la respuesta a la pregunta ¿qué se pretende investigar y evaluar? o, si se prefiere, ¿qué es el rendimiento educativo?. La respuesta a esta cuestión supone identificar como se conciben los resultados o producto de la educación.

A primera vista podría parecer ocioso cuestionarse acerca de lo que entendemos por producto de la educación. El producto es el resultado de una acción o de un proceso. En nuestro caso, sería el resultado del proceso educativo, lo que sucede a los estudiantes como efecto de su experiencia educativa. Sin embargo, la crítica más benigna que puede hacerse de esta primera aproximación al concepto del producto educativo es resaltar, por un lado, su excesiva generalidad, que no permite avanzar mucho en la caracterización del producto educativo; y, por otro, su limitada perspectiva al centrarse en el individuo dejando al margen la consideración de la proyección social de los efectos de la educación.

En efecto, el producto educativo es lo que acontece al individuo como consecuencia del proceso de intervención sistemática que llamamos educación. Pero, ¿qué le acontece?. En términos aún muy generales, podemos decir que adquiere nuevas formas de conducta, modifica sus modelos de comportamiento, y las predisposiciones que los subyacen, como efecto del aprendizaje. Estas conductas se integran en la personalidad del sujeto cuya formación, de acuerdo a un modelo, constituye el fin de la educación. En consecuencia, puede identificarse el producto de la educación con la personalidad del sujeto concebida como modelo estructural y funcional más o menos estable de comportamiento individual. En esta línea se concibe el producto de la educación en el contexto del modelo funcional que ofrece Castillejo, J.L., (1981), quien presenta el «output» como resultante operativa, activa, de los aprendizajes y puestas en acción integrados del sujeto. Ahora bien, por un lado, la personalidad es la resultante comporta-

mental de un conjunto de estímulos que desbordando ampliamente la acción sistemática de la educación formal, constituye lo que se denomina el ambiente de un individuo; y, por otro, está en proceso permanente de autoformación, lo que supone, a su vez, una permanente integración de los productos educativos en el proceso general de educación. En otras palabras, los outputs se transforman en inputs para producir nuevos outputs en un complejo proceso de interacción. En esta perspectiva, resulta difícil delimitar lo que constituye el efecto específico de la educación formal así como los campos propios del proceso y del producto de la educación en términos absolutos. Esta reflexión nos conduce inexorablemente a descartar la conceptualización de un producto absoluto y total de la educación que se identificaría con el valor de la trayectoria completa de cada vida humana, y a centrar nuestra indagación sobre un producto concebido como relativo y parcial, especialmente desde el punto de vista de su investigación, evaluación y control

Por otra parte, los sistemas educativos reflejan los valores de la sociedad, y, por consiguiente, los factores socioculturales condicionan la educación. Lo que los estudiantes aprenden, como lo aprenden y para qué lo aprenden está íntimamente vinculado al contexto sociocultural y al momento histórico en que se produce. En última instancia, el producto de la educación, la personalidad del educando como «patrón» integrado de comportamientos sería inexplicable sin referencia a las coordenadas sociales y culturales en que se desenvuelve; pero, al mismo tiempo, estos patrones de comportamiento, efecto de la educación, configuran el perfil sociocultural de la comunidad que, de esta forma, se constituye en cierto grado, pero en sentido estricto, como producto de la educación. Al considerar, pues, el producto de la educación no podemos limitarlo al resultado directo en cada individuo sino que hemos de ampliarlo a sus efectos indirectos en la estructura y dinámica social. Si se me permite una analogía con el ámbito biológico, podría decirse que, del mismo modo que el mecanismo genético «produce» directamente al individuo e indirectamente determina, perpetúa y posibilita la evolución de las características de la especie, la educación —a la que podemos referirnos, al menos metafóricamente, como mecanismo genético de las culturas— «produce» directamente la personalidad de cada hombre e indirectamente contribuye decisivamente a configurar (perpetúa y posibilita al cambio) los caracteres socioculturales.

El producto de la educación se presenta, pues, como una realidad compleja y, en cierto grado, evasiva. Esta complejidad del producto educativo está, sin duda, en la base de las limitaciones manifiestas en su conceptualización. Del mismo modo que hemos aludido a la dimensión individual-social del producto educativo podemos considerarlo en la perspectiva de su distancia temporal a la finalización de procesos educativos específicos. Parece evidente que el producto inmediato no puede identificarse con el modelo de conducta integrada —personalidad— que constituye el fin de la educación. Se trata de productos —conductas— más vinculados a situaciones específicas y, por tanto, menos generalizables. El producto mediato, por su parte, se identificaría con los efectos

combinados e integrados de amplios y diversos procesos educativos, culminando en la personalidad individual, como resultante general de todos ellos, y en su influencia indirecta en la estructura y dinámica sociocultural.

Esta primera clasificación se relaciona con el viejo problema planteado por los constructores y usuarios de pruebas educativas acerca de la distinción entre tests de rendimiento y de aptitud. Para algunos rendimiento y aptitud son dos conceptos perfectamente separados y separables, mientras que para otros no son más que dos nombres para designar el mismo constructo (Whipple, G.M. 1918 y Shrader, W.B. 1980). Kelly, T.L., (1927), y con él muchos autores hasta hoy, considera injustificada la distinción entre ambos conceptos. Frente a ésta, existe otra tradición teórica y práctica (Kaiser, H.F., 1974; Carroll, J.B., 1974; y tantos otros) que sostiene la distinción operacional de los constructos.

Sin negar la relación entre aptitud y rendimiento, un gran número de autores contemporáneos (Angoff, W.H., 1980; Dwyer, C.A., 1982; Mehrens, W.A., 1982) adoptan distintos criterios para distinguir los conceptos y especialmente los tests utilizados para su medida. El rendimiento suele identificarse con los resultados de la instrucción formal, es decir, con el aprendizaje que tiene lugar como consecuencia de un curso bien definido de instrucción; mientras la aptitud sería la consecuencia de diversos conjuntos de experiencias de aprendizaje no determinados, difusos y de larga duración. En otras palabras, el rendimiento para estos autores está más estrechamente vinculado que la aptitud al tiempo de instrucción, pero ambos no difieren esencialmente, ya que se identificarían con los extremos de un continuo (Cronbach, L.J., 1970). Los tests de rendimiento miden, en un extremo, estrictamente los resultados de la educación. Las puntuaciones de los tests de aptitudes, en el otro extremo, son relativamente independientes de programas específicos de instrucción. En general, un test de aptitud cuanto más orientado al contenido de la instrucción, más útil resultará para predecir el éxito escolar futuro de la misma materia: pero será menos adecuado para predecir el aprendizaje en general.

En síntesis, los tests de rendimiento se utilizan básicamente para medir los resultados o producto inmediato de la instrucción previa, mientras que los tests de aptitud intentan predecir el éxito de futuros aprendizajes, midiendo productos mediatos de instrucción no especificada. Por otra parte, se supone que el rendimiento mejora con relativa rapidez por efecto de la instrucción; mientras que el incremento de la aptitud es más lento, incluso sometiendo a los alumnos a programas específicos de instrucción. En todo caso, aunque esta diferenciación puede tener un valor práctico, no se apoya en una clara teoría que permita generar unas reglas para distinguir aptitud y rendimiento en muchas situaciones reales. Los tests de rendimiento y aptitud para el aprendizaje miden conductas fundamentalmente adquiridas a través de experiencias educativas, formalizadas o no. Parece evidente que lo que llamamos rendimiento –producto inmediato de la educación– depende funcionalmente de la aptitud para aprender; pero esta aptitud, a su vez, es, en gran parte, efecto de rendimientos educativos específicos acumulados a lo largo del tiempo e integrados en estructuras cognitivas

–producto mediato de la educación– cuya indentificación y medida permite predecir futuros rendimientos en el aprendizaje escolar.

TIPOS DE PRODUCTO EDUCATIVO

Cruzando las dos dimensiones señaladas (mediato-inmediato e individual-social) del producto educativo, se obtienen los cuatro tipos representados en la siguiente tabla:

		Producto	
		Individual	Social
Producto	Inmediato	Inmediato-individual A	Inmediato-social B
	Mediato	Mediato-individual C	Mediato-social D

Analizaremos brevemente cada uno de estos tipos.

Producto individual-inmediato. Se corresponde en líneas generales con los aprendizajes escolares específicos y es el que ha sido objeto de estudio más sistemático y persistente. Aún así, su conceptualización y exploración es muy limitada. Más allá de los contenidos de enseñanza, las destrezas intelectuales básicas y determinadas actitudes, apenas si se han hecho incursiones esporádicas y clasificaciones con criterios eclécticos y pragmáticos.

La clasificación prevalente hoy en pedagogía, agrupa los productos educativos en cognitivos y no cognitivos. Esta simple dicotomización del producto educativo se mantiene, en opinión de Weis, J. (1980), porque, pese a la existencia de otras perspectivas en la concepción de las características humanas –incluida la tradicional división en la intelectual, emocional, social, estética, física..., etc., recientemente retomada con algunas modificaciones por Foshay, A.W., (1975)– el énfasis que la escuela pone en rendimiento– académico y las habilidades cognitivas básicas, inclina a calificar cualquier otro tipo de producto que desborda los límites de lo normalmente medido como no-cognitivo o afectivo. La identificación de lo «no convencional» con «no cognitivo» puede haberse acentuado con la extraordinaria difusión de las taxonomías de objetivos educativos (Bloom, B.S., y otros, 1956; Krathwohl, D.R., y otros, 1964; Gagne, R.M., 1977). Pueden constatarse intentos de ampliar la conceptualización del producto inmediato individual a conductas relevantes más allá del conocimiento de las materias del curriculum y las destrezas intelectuales básicas. Tal es el caso de Tuckman,

B.W., (1975), quien al formular la llamada «hipótesis de los productos diferenciados» pretende ampliar los estrechos límites de la tradicional «comprobación del rendimiento» sugiriendo que deben evaluarse al menos estas cinco categorías de productos:

- Conocimientos específicos y su comprensión
- Conocimientos generales y su comprensión
- Pensamiento y resolución de problemas
- Actitudes y valores
- Conductas relacionadas con el aprendizaje (iniciativa, atención, tiempo dedicado a aprender, etc.).

Esta lista de productos y otros muchos que pudiéramos aportar (Gagne, R.M., 1972; Glaser, R. 1972; Lohnes, P.R., 1973; Bennet, N., 1979), aunque carecen de una justificación teórica o conceptual rigurosa, como base de sus sistemas de categorías, tienen el mérito de desplazar el marco de referencia del producto educativo más allá de su tradicional fijación al rendimiento académico. También merece citarse en esta línea el trabajo de Messick, S. (1979) en el que desarrolla un sistema de doce categorías de productos educativos no cognitivos y sus correspondientes medidas.

Pese a estos intentos, el producto individual inmediato, y, en gran parte, también el mediato, sigue identificándose fundamentalmente con el conocimiento de los contenidos curriculares y ciertas destrezas cognitivas elementales no sólo por los educadores en su tarea evaluativa diaria y en las características de las pruebas determinales de curso y de nivel (De la Orden, A., 1981 y 1982) sino también por los investigadores que han llevado a cabo proyectos ambiciosos de evaluación del producto educativo general o los efectos de amplios programas. Tal es el caso del conocido estudio de Coleman, J.S., y otros (1966) sobre igualdad de oportunidades que tomó como unidad básica de producto educativo el aprendizaje verbal, si bien también se midieron otras variables como autoconcepto y motivación escolar. Algo similar puede afirmarse de los estudios de evaluación del más importante proyecto americano de educación compensatoria conocido como «Head Star» y cuyo objetivo fue equiparar educativamente a los alumnos procedentes de estratos familiares y sociales desfavorecidos con los más afortunados mediante programas de educación preescolar, aunque el número de categorías de producto no convencionales fue mucho mayor (Research Triangle Institute, 1972; Bridgeman, B., y Shipman, V.C., 1975). Otros estudios evaluativos con énfasis en los conocimientos y destrezas intelectuales básicos son los llevados a cabo por Haney, W., (1977), Kennedy, M.N., (1977), Stallings, J., (1975), Stebbins, L.B., y otros (1977) sobre los efectos del programa Follow-Through, de carácter compensatorio también, pero dentro del período de escolarización formal en el nivel primario. Finalmente, además del proyecto de evaluación de los Programas Renovados en los Ciclos Inicial y Medio de EGB, emprendidos por el Ministerio de Educación y Ciencia, y cuyos resulta-

dos no han sido publicados, es necesario mencionar dos de los mayores esfuerzos de evaluación masiva del producto educativo: uno, a nivel Educational Progress, comenzado en 1969 con extensas muestras de alumnos de 9, 13 y 17 años, es decir, primera etapa de enseñanza elemental y comienzo y final de la educación secundaria. El producto educativo se concretó a conocimientos y destrezas intelectuales en ciencias, matemáticas, estudios sociales, música, lectura, escritura, literatura y civismo (NAEP, 1975); otro, a nivel internacional, The International Study of Educational Achievement, llevado a cabo por la Asociación Internacional de Evaluación Educativa (IEA) con cientos de miles de alumnos de 22 países de Europa, América, Asia y Oceanía, con edades de 10, 14 y 16 años. El producto educativo medido fue conocimientos en siete materias, matemáticas, comprensión lectora, ciencias, literatura, geografía y francés e inglés como lenguas extranjeras (Härnqvist, K., 1975; Husen, T., 1967).

Producto individual-mediato. Como afirmaba más arriba, se trata de resultados educativos no vinculados a un proceso de intervención específico, que son consecuencia de integración de aprendizajes a distintos niveles de organización personal cuya resultante son aptitudes, predisposiciones, tendencias y orientaciones generales moduladoras de la conducta del individuo en campos y situaciones cada vez más amplios y que se manifiestan con progresiva independencia del contexto, culminando en la personalidad del individuo como estilo personal de percibir, de pensar, de actuar de relacionarse, en definitiva de ser, que se manifiesta en todos sus actos. Este producto podría identificarse con los niveles señalados por Castillejo, J.L., (1981) en su modelo funcional del proceso educativo como de alta estabilidad, es decir, utilizando su nomenclatura, actitudes, constelaciones de actitudes, actitudes radicales y personalidad «in fieri». Estilos cognitivos, tendencias estéticas, actitudes políticas, dimensiones de la personalidad, etc., son ejemplos de constructos que conceptualizan el producto individual mediato de la educación. La clasificación en cognitivos y no cognitivos carece de sentido. Como toda la conducta humana, tienen una base cognitiva y comportan una carga afectiva, involucrando a la persona en su totalidad.

Una forma inadecuada de conceptualizar el producto individual mediato de la educación es la implicada en las investigaciones sobre los efectos escolares tomando como variable dependiente la permanencia activa de los conocimientos y destrezas básicas adquiridos en la escuela una vez que ha transcurrido un período variable de tiempo (1, 5 ó 10 años). En realidad, aquí se confunde el producto mediato con el grado de retención del inmediato, cuando, en realidad, la virtualidad operativa de los aprendizajes y aptitudes específicas radica más en su contribución al desarrollo de aptitudes y predisposiciones conductuales generales que en su reproducción idéntica en situaciones posteriores. Cuando en un momento dado, una persona produce una respuesta específica, puede ciertamente explicarse como repetición, con ayuda del mecanismo mnemónico, de un aprendizaje singular anterior; pero, dada la multiplicidad de respuestas específicas no directamente aprendidas que el hombre produce permanentemente,

resulta más plausible considerarlas como manifestación concreta de modos generales de comportarse generados por la integración de aprendizajes directos en niveles de organización personal más altos merced a los mecanismos de transferencia.

Aunque existe una gran preocupación por el estudio de variables tales como orientación valorativa, creatividad, estilos cognitivos, actitudes, dimensiones de la personalidad, etc., expresiones típicas, en mi opinión, de productos individuales mediatos de la educación, en muy raras ocasiones se conceptualizan como tales, considerándolos más bien como rasgos personales sin una vinculación efectiva al proceso educativo. Cuando el diseño curricular e instructivo y el desarrollo de la acción educativa contemplan este tipo de constructos conductuales vinculados a los aprendizajes específicos y a la forma, secuencia y contexto en que éstos se producen, estaremos iniciando una vía fecunda en la sistematización y tecnificación de la intervención educativa en función de una jerarquía de objetivos que vaya más allá del aprendizaje de respuestas específicas.

Producto social. La educación aunque, a través del aprendizaje, se realiza en cada individuo, cumple, como antes afirmábamos, funciones sociales. Sociólogos, políticos y economistas se preocupan de la educación en la medida en que ésta influye en las estructuras, dinámica y desarrollo sociales. La influencia que la educación pueda tener en la movilidad social (Alexander, K., y Eckland, B.K., 1973), en el tipo y nivel de ocupación y en la distribución de la renta (Sewell, W.H., y Hauser, R.M., 1974; Tachibanaki, T., 1979), en la producción y productividad económicas a través de la formación de capital humano (Becker, G.S. 1975; McMahan, W.W., 1974; Taubman, P., 1976; Romero, J.L., y De Miguel, A., 1969; Vaizey, J., 1975), en la estratificación social y el logro de «status» (Treiman, D.J., 1977; Hout, M., y Garnier, M.A., 1979; Finney, J.D., 1972; Curry, E.W., y otros, 1978), en la reproducción ideológica (Gintis, H., 1972), y en tantas otras variables, se considera aquí como producto social de la educación, que, a su vez, condiciona el proceso educativo a través de un feedback permanente.

Por tratarse de un producto indirecto, consecuencias de la salida (output) del sistema educativo en su ambiente, ha sido más objeto de estudio y conceptualización en las ciencias sociológicas y económicas que en las pedagógicas. La consideración del producto social quizá pese más en los planificadores y administradores del sistema educativo que en los educadores mismos. En todo caso, el diseño de la intervención educativa no puede hacerse al margen de la consideración de las necesidades y valores sociales, entre otras razones porque se hallan implícitos en las demandas educativas de la sociedad a que la escuela necesariamente ha de responder.

PROBLEMAS Y PERSPECTIVAS

Uno de los problemas capitales de la medida del producto educativo radica,

como se desprende de nuestra aproximación a su conceptualización, en la identificación y definición de las variables que lo representan adecuadamente. Generalmente, las variables utilizadas han sido elegidas respondiendo a criterios pragmáticos de carácter ecléctico. Parece aceptado unánimemente que es necesario evaluar la información incluida en el curriculum básico, así como las aptitudes las aptitudes lingüísticas y matemáticas y otras destrezas intelectuales básicas. Esta unanimidad empieza a desvanecerse cuando se trata de precisar que aspectos de la información han de ser objeto de control. Parece que la cantidad o extensión de los contenidos dominados constituye una variable común aceptada y empleada; pero otras facetas como exactitud, dificultad o velocidad de respuesta, señalados por Brueckner, L.J., y Bond, G.L., (1961) son menos atendidas. Esta situación se constata no sólo en la evaluación realizada por los educadores (De la Orden, A., 1981 y 1982) sino también en los estudios de investigación. Glasman, N.S., y Biniaminov, I., (1981) en su revisión de los análisis input-output de las escuelas presentan 29 trabajos realizados básicamente en los últimos diez años y todos incluyen como variables de producto una, dos o las tres siguientes: lectura, aptitud verbal, aptitud matemática. Once de las investigaciones utilizan otra variable de tipo cognitivo que denominan puntuación compuesta de rendimiento y que pretende expresar el logro académico general en las materias del programa. Si volvemos la mirada a lo que se considera convencionalmente productos no cognitivos, sólo B trabajos incluyen una o varias de las siguientes variables: autoconcepto, aspiraciones educativas, «locus» de control, hábitos de estudio y mortalidad escolar (fracasos en general).

Parece claro que el énfasis evaluativo recae sobre aquellos aspectos que hemos caracterizado como producto individual inmediato, y por tanto el menos estable, y ello sin una teoría que respalde la categorización de dicho producto y la consiguiente elección y definición de variables. Esto supone que no existe garantía de que tal evaluación sea completa, aún dentro de su reducido ámbito. En cuanto a la evaluación del producto individual mediato, la situación resulta aún menos satisfactoria. La aplicación asistemática de pruebas de variables supuestamente no cognitivas es el único intento destacable. Aquí la falta de una teoría o modelo del proceso y del producto educativos es determinante, ya que al carecer del apoyo directo en las especificaciones de los programas, la elección de variables es aleatoria y arbitraria, dependiendo de la disponibilidad de instrumentos y de las preferencias del educador o evaluador.

Las modernas tendencias psicológicas ofrecen una interpretación de los procesos intelectuales que pueden ayudar a describir las metas y productos educativos en el lenguaje de la cognición, facilitando, como afirman Haertel, E.H., y Calfee, R.C., (1983), la formulación de los mismos de una forma tal que asegure la congruencia entre los contenidos de las disciplinas y los procesos mentales. En apoyo de esta tesis citan un conocido trabajo de Snow, R.E., (1980) para quien la psicología cognitiva ofrece una concepción del rendimiento educativo más rica y comprensiva que la psicología educativa tradicional. La perspectiva del aprendizaje complejo pone el énfasis hoy en la organización, representación

y uso del conocimiento a largo plazo, no en su acumulación inmediata. El producto de la educación no puede ya identificarse con la adquisición de datos destrezas específicas vinculados a un determinado contenido. Por el contrario, lo más significativo del aprendizaje es la permanente combinación, recombinación, estructuración y unificación del cuerpo de conocimientos que se van acumulando en sistemas funcionales para su utilización en los procesos de pensamiento y en aprendizajes posteriores. De este modo, el rendimiento educativo se presenta como una función de organización y no sólo como una función de adquisición. Se trata, pues, de identificar el producto de la educación con un conjunto de estructuras cognitivas y núcleos organizados de conocimiento que facilitan la solución de problemas y la comunicación dentro de las diversas materias de enseñanza.

Esta concepción del rendimiento educativo supone un cambio radical en su medida y, en consecuencia, en la investigación básica y aplicada en que sea considerado como variable relevante.

Otro problema de envergadura, relacionado con el anterior, es la dificultad de conocer la validez de las medidas del producto educativo. Algunos instrumentos de evaluación de productos inmediatos ofrecen índices de validez de contenido y de criterio (predictiva), aunque este no es el caso general. Pero el problema más grave es la dificultad de conocer la validez de constructo (Cronbach, L.J., y Meehl, P.R., 1955), especialmente relevante en la medida del producto individual mediato. En realidad, se trata de la validez de las variables o, mejor, de los constructos, que subyacen las variables representativas del producto educativo. Implica el hallazgo de evidencia que apoya la teoría que sirve de base a la variable tanto como a la medida misma. La validez de constructo expresa que las variables derivadas de una teoría del producto educativo son adecuadas. Una prueba tendrá validez de constructo en la medida en que sus resultados permitan inferencias sólidas sobre la variable medida cuyas características comportamentales, coherentes con la teoría, han sido empíricamente contrastadas. El problema, en nuestro caso, es que, en general, las categorías del producto educativo, es decir, las variables que los representan, no han sido derivadas de una teoría sino más bien seleccionadas de forma ecléctica y pragmática. En consecuencia, resulta difícil hoy hablar de validez de constructo de los instrumentos de medida del producto educativo; y, en el caso de las variables del producto individual mediato, esta situación se agrava, dado que las variables que lo representan son, por definición, constructos complejos de un alto nivel de abstracción. Haertel (1985) apunta en un reciente trabajo una línea de investigación sobre los resultados educativos considerados como constructos apoyados en teorías psicológicas que conciben los objetivos de la educación, más allá de su descripción conductual, en términos de procesos cognitivos o mecanismos de memoria que han de ser desarrollados a través de la instrucción (Greeno, J.G., 1980; Snow, R.E., 1980). En esta perspectiva, la validación de constructo, especialmente para la interpretación del producto de la educación en base a su medida mediante el uso de test de referencia criterial, es una necesidad ineludible y

puede abrir caminos prometedores hacia una conceptualización más adecuada a los resultados de la instrucción.

La evaluación de los productos educativos de carácter social es, por ahora, más un deseo que una realidad. Los esfuerzos de sociólogos, economistas y administradores han sido en general desalentadores. El carácter indirecto de este producto y su manifestación a largo plazo, por un lado, y la dificultad de aislar en el contexto social los efectos de la educación de aquellos debidos a otros factores (económicos, políticos, culturales, etc.) plantea problemas educativos cuya solución no se vislumbra por ahora. Hay intentos alentadores en esta línea tendentes a identificar indicadores sociales de tales productos pero los resultados tanto teóricos como prácticos no parecen relevantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALEXANDER, K. y ECKLAND, B.K. (1973). *Effects of education on the social mobility of high school sophomores fifteen years later (1955-70)*. University of North Carolina. Chapel-Hill.
- ANGOFF, W.H. (1980). *Distinctions between aptitude and achievement tests*. En «Issues in testing». Educational Testing Service. Princeton, New Jersey.
- BECKER, G.S. (1975). *Human capital: A theoretical and empirical analysis white special reference to education*. (2nd edit.). Columbia Univserstiy Press, New York.
- BENNET, N. (1979). *Estilos de enseñanza y progreso de los alumnos* Morata, Madrid.
- BLOOM, R.S. y otros (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. Handbook I. Cognitive domain. David McKay, New York.
- BRIDGEMAN, B.y SHIPMAN, V.C. (1975) *Predicted value of measures of self-esteem and achievement motivation in four-tonine year old low-income children*. (ETS Technical Report P.R. 75-24). Educat. Testing Service. Princeton, New Jersey.
- BRUECKNER, L.J. y BOND, G.L. (1961). *Diagnostico y tratamiento de las dificultades en el aprendizaje*. Rialp, Madrid.
- CARROLL, J.B. (1974). *Fitting a model of school learning to aptitude and achievement data over grade levels*. En D.R. Green (Ed.), «The aptitude-achievement distintion». CTB / McGraw-Hill, Monterey, Ca.
- CASTILLEJO, J.L. (1981). *Modelo funcional del proceso educativo*. En J.L. Castillejo y otros, «Teoría de la educación», Anaya/2, Madrid, págs. 99-137.
- COLEMAN, J.S. y otros (1966). *Equality of educational opportunity*. U.S. Government Printing Office. Washington, D.C.
- CRONBACH, L.J. (1970). *Essentials of psychological testing*. 3rd. edit. Harper and Row, New York.

- CRONBACH, L.J. y MEEHL, P.R. (1955). Construc validity in pyschological tests. *Psychological Bulletin*, Vol. 52, pp. 281-302.
- CURRY, E.W. y otros (1978). *Significant other influence of career decisions of black and white female urban youth*. Ohio State University Press, Columbus, Ohio.
- DWYER, C.A. (1982). *Achievement testing*. En «Encyclopedia of Educational Research. 5th edit. AERA. MacMillan, New York.
- FINNEY, J.D. (1972). *Indirect effects of path analysis*. *Sociological Methods and Research*, Vol. 1, pp. 175-186.
- FOSHAY, A.W. (Ed.) (1975). *Essays on curriculum*. Teachers College Public, New York.
- GAGNE, R.M. (1972). *Domains of learning*. Interchange, Vol. 3. pp. 3-13.
- GAGNE, R.M. (1977). *The conditions of learning*. 3rd edit. Holt, New York.
- GINTIS, H. (1972). Towards a political economy of education: A radical critique of I. Illich's dees-choling society. *Harvard Educational Review*, Vo. 42, pp. 71-96.
- GLASER, R. (1972). Individuals and learning. The new aptitudes. *Educational Research*, Vol. 1, pp. 5-13.
- GLASMAN, N.S. y BINIAMINOV, I. (1981). Input-output analysis of schools. *Review of Educational Research*, Vol. 51, pp. 509-540.
- GREENO, J.G. (1980). Psychology of learning, 1960-1980: One participant's observation. *American Psychologist*, 35, 713-728.
- HAERTEL, E. (1985). Construct validity and criterion-refenced testing. *RER*, 55 (1), pp. 23-46.
- HAERTEL, E.H. y CALFEE, R.C. (1983). School achievement: Thinking about what to test. *J.E.M.* 20 (2), 110-132.
- HANEY, W. (1977). *The Follow-Through Experiment: Summary of an analysis of major evaluation reports*. *Curriculum Inquire*, Vol. 7, pp. 227-257.
- HARNQVIST, K. (1975). *The international study of educational achievement*. En N.L. Kerlinger (Ed.), *Review of Research in Education*, No. 3. AERA. F.E. Peacock, Itasca, Illinois.
- HOUT, M. y GARNIER, M.A. (1979). *Curriculum placement and educational stratification*. *Trance Sociology of Education*, Vol. 52, (3), pp. 146-155.
- HUSEN, T. (1967). *International study of achievement in mathematics: A comparison of twelve countries*. Almqvist and Wiksell. Stockholm.
- KAISER, H.F. (1974). *The chaldeans speak: An interpretive summary*. En D.R. Green (Ed.), «The aptitude-achievement distintion». CTB/ McGraw-Hill, Monterey, Ca.
- KELLY, T.L. (1927). *The interpretation of educational measurement*. World Book, New York.
- KENNEDY, M.N. (1977). *The Follow-Through Program*. *Curriculum Inquire*, Vol. 7, pp. 183-208.

- KRATHWOHL, D.R. y otros (1964). *The taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. Handbook II. Affective domain. David McKay, New York.
- LOHNES, P.R. (1973). Evaluating the schooling of intelligence. *Educational Researcher*, Vol. 2, pp. 6-11.
- McMAHON, W.W. (1974). *Investment in higher education*. Lexington Books, Lexington, Mass.
- MESSICK, S. (1979). «Potential uses of noncognitive measurement in education. *Educational Psychology*, Vol. 71, pp. 281-292.
- MEHRENS, W.A. (1982). *Aptitude measurement*. En «Encyclopedia of Educational Research». 5th edit. AERA. MacMillan, New York.
- N.A.E.P. (1975). *Math fundamentals: Selected results from the First National Assessment of mathematics*. U.S. Printing Office. Washington, D.C.
- ORDEN, A. de la (1981). El control de la evaluación educativa. Un ejemplo. *Boletín de la Inspección de Educación Básica del Estado*. N.º monográfico 1/2, Diciembre, págs. 63-99.
- ORDEN, A. de la (1982). Análisis de las pruebas terminales de EGB. *Revista Española de Pedagogía*, N.º 156, págs. 7-40.
- Research Triangle Institute (1972). *A report on two national samples of Read Star classes. Some aspects of child development of participants in full year 1967-68 y 1968-69 Programs*. R.T.I. Park. N.C.
- ROMERO, J.L. y DE MIGUEL, A. (1969). *EL capital humano. Ideas para una planificación social de la enseñanza en España*. Confederación Española de Cajas de Ahorros, Madrid.
- SCHRADER, W.B. (Ed.) (1980). *Measuring achievement: Progress over a decade. New directions for testing and measurement*. Jossey Bass, S. Francisco.
- SEWELL, W.H. y HAUSER, R.M. (1974). *Education, occupation and learnings: Achievement in the early career*. Department of Sociology, University of Wisconsin, Madison.
- SNOW, R.E. (1980). *Aptitude and achievement*. En W.B. Shrader (Ed.), «Measuring achievement: Progress over a decade. New directions for testing and measurement», Jossey-Bass, S. Francisco.
- STALLINGS, J. (1975). *Implementation and child effects of teaching practices in Follow-Through classrooms*. Monographs of The Society for Research in Child Development (Series, No. 163), Vol. 4, pp. 7-8.
- STEBBINS, L.B. y otros (1977). *Education and experimentation: A planned variation model*. Vol. IV-a, An evaluation of Follow Through. Abt. Associates. Cambridge, Mass.DS
- TACHIBANAKI, T. (1979). Models for educational and occupational achievement over time. *Sociology of Education*, Vol. 52 (3), pp. 156-162.
- TAUBMAN, P. (1976). «Earnings, education, genetics and environment. *The Journal of Human Resources*, Vol. 11, pp. 447-461.
- TREIMAN, D.J. (1977). *Occupational prestige in comparative perspective*. Academic Press, New York.

- TUCKMAN, B.W. (1975). The differentiated outcome hypothesis. *CEDR Quarterly*, Vol. 9, pp. 8-11.
- VAIZEY, J. (1975). Problemas de la economía de la educación. *Revista de Educación*, Vol. XXIII, N.º 326-237, págs. 15-22.
- WEISS, J. (1980). *Assessing nonconventional outcome of schooling*. En D. Berliner (Ed.), *Review of Research in Education*, No. 8. AERA, Washington, D.C.
- WHIPPLE, G.M. (Ed.) (1918). *The measurement of educational products*. The 17th Yearbook of the N.S.E.E. Part. II. Public School Publishing, Bloomington, Illinois.