

REFLEXIONES EN TORNO A LA VALIDACIÓN DE PRUEBAS PSICOMÉTRICAS Y EDUMÉTRICAS: UN ACERCAMIENTO ECLÉCTICO

por

J. M. Suárez

J. M. Jornet

Departamento M.I.D.E.

Universitat de Valencia

INTRODUCCIÓN

La medición educativa, al igual que la relativa a otros ámbitos de las ciencias sociales, está mostrando síntomas evidentes que apuntan a una crisis a partir de la cual se deberá de producir una renovación sustancial en este área de trabajo. Esto es tanto más importante cuanto la disciplina resulta crucial, desde los propios planteamientos epistemológicos, para los acercamientos científicos a tales campos de conocimiento.

La desconexión existente entre diversas vertientes de trabajo, oportunamente señalada por CRONBACH (1957, 1975), se ve potenciada por otras discontinuidades en el proceso natural en que se halla inmersa esta disciplina. En este sentido, los profesionales de la educación, fundamentalmente, se mueven en una circunstancia disgregada en la que las opciones con que abordar un problema están tan solo ligeramente entramadas entre sí. Más en concreto, los mecanismos de obtención de información y las informaciones mismas no están usualmente conectados con los procedimientos de actuación. Esto aboca a una tensión constante en la actuación profesional que conduce, en bastantes casos, a soluciones excesivamente pragmáticas y es el producto de una separación teórico-metodológica entre diversas disciplinas de este ámbito del conocimiento. En estas líneas pretendemos revisar sucintamente algunos de estos problemas desde la perspectiva de la medición, esbozando algunas posibles soluciones entre las que se dispone actualmente. Estas reflexiones se orga-

nizan en torno a los tópicos teóricos que mayor interés han suscitado en el equipo de investigación, especialmente aquellos que se han derivado de la búsqueda de soluciones a alguna problemática concreta. Por ello, las ejemplificaciones surgen de nuestra experiencia fundamentada en estudios de validación de pruebas aptitudinales y de rendimiento, aunque la mayor parte de las consideraciones entendemos que tienen un carácter genérico en la medición.

ALTERNATIVAS FUNDAMENTALES EN LA MEDICIÓN

De acuerdo con el planteamiento que acabamos de realizar, existen dos líneas básicas de actuación con los instrumentos de medición estandarizados que pretenden contribuir a su reorientación:

a) La corriente que partiendo de las pruebas existentes pretende llegar a una reformulación, teórica y empírica, de las mismas para obtener el producto deseado. En esta línea caben muchos autores, pero podemos mencionar como especialmente relevantes los trabajos de CARROLL y SNOW, sin olvidar el peso de las aportaciones de CRONBACH. Lo característico de esta corriente es la conceptualización de los tests psicométricos como tareas cognitivas (CARROLL, 1976), justificando un cambio de enfoque en su comprensión e interpretando un conjunto de principios teóricos que permiten entender y experimentar mejor con tales pruebas. Este enfoque debe considerarse como una aproximación desde la vertiente tradicional de interpretación diferencial hacia las recomendaciones sobre el marco de trabajo señaladas por CRONBACH para superar los problemas derivados de la disyuntiva existente. En este sentido, de un lado se realizan esfuerzos por situar los instrumentos y sus componentes dentro de un marco teórico sólido que permita llevar a cabo una mejor interpretación de los mismos. Así, en el caso de las pruebas de inteligencia se está realizando un gran esfuerzo desde los grandes sistemas teóricos (CATTELL, GUILFORD, VERNON, etc.) para interpretar los diversos constructos al mismo tiempo que se modifica el marco general. No hay que olvidar este último punto ya que se han producido importantes variaciones en casi todos los sistemas, desde la modificación de la tradicional estructura biconceptual de la parte superior del sistema cattelliano a la aceptación de la jerarquía como un acercamiento plausible para entender las dimensiones intelectuales en el sistema de GUILFORD.

Junto a estas posiciones existen otros grupos de trabajo que adoptan una postura ecléctica, en el mejor sentido del término, y tratan de buscar soluciones teóricas para ámbitos generales o específicos (CARROLL, 1989). Así, de un lado podemos mencionar la discusión sobre el sentido, o la misma existencia, del factor «g» o, de otra parte, las organizaciones propuestas para ámbitos más específicos como la aptitud espacial o la comprensión verbal.

En ambos casos, la estrategia de trabajo se fundamenta en un soporte correlacional en el mejor estilo del acercamiento diferencial. No obstante, esta orientación ha recibido el impulso de las herramientas metodológicas que podemos denominar

como modelos de ecuaciones estructurales y que le permiten dar un salto cualitativo y enlazar con aspectos esenciales derivados de la vertiente experimental. Así, se convierte en un tema central la verificación de hipótesis. En este caso, se trata de verificar el ajuste de modelos que expresan relaciones, causales o no, entre conjuntos bastante amplios de variables y que son especialmente adecuados para abordar unos ámbitos, tan complejos por su propia naturaleza, desde una perspectiva confirmatoria.

b) Existe un segundo acercamiento que parte de una posición fundamentalmente experimental, ya sea por los contenidos de investigación que aporta o bien por los procedimientos que utiliza para abordar los problemas de medición. En este sentido, siempre ha existido, aunque tal vez hoy con mayor intensidad, una corriente que pretende extraer materiales psicométricos de los estudios experimentales —básicos— que se lleva a cabo en los diferentes campos. Esta orientación conlleva la asimilación de los principios teóricos, materiales, procedimientos que aportan la investigación de laboratorio y los traducen a términos que permitan su utilización psicométrica. Esta traducción es un proceso que puede implicar muy diverso grado de transformación de las tareas originales, desde la utilización de un aparataje de una relativa sofisticación, por tanto proxima a sus orígenes experimentales (COOPER, 1980), hasta modificaciones sustanciales en cuanto a los materiales y procedimientos para conseguir una mejor conexión con el mundo aplicado, con la consiguiente problemática en algunos casos sobre la validación de constructo de la adaptación efectuada (HUNT, 1983). La mayor parte de los trabajos provienen hoy en día de la experimentación cognitiva, aunque otras fuentes como la investigación neurológica mantienen intacta la riqueza de su aportación.

Dentro de este acercamiento, también se debe situar a quienes partiendo tanto de tareas experimentales como psicométricas, aplican esquemas de investigación propios de la corriente experimental. Tal vez la aportación teórico-metodológica más importante en esta corriente la constituye el modelo componencial desarrollado por STERNBERG (1977) y extendido a múltiples ámbitos de aplicación (STERNBERG, 1982). Esta orientación se caracteriza por la aplicación de un esquema de trabajo fundamentado en los principios cognitivos y, a partir del mismo, la modificación de la tarea original de acuerdo con las características teóricas determinadas en cada caso.

El conjunto del acercamiento, pues, supone una modificación drástica respecto al enfoque psicométrico. Así, el cambio de perspectiva supone, desde la reorientación teórica inicial, una renovación casi total —muy sustancial en cualquier caso— de los materiales, procedimientos, soportes, criterios de valoración, etc. En este sentido, uno de los problemas más importantes de la utilización exclusiva de este enfoque deviene del diferente contexto de partida que implica y se concreta en la dificultad de validación que conlleva. En muchos casos, las variables de arranque forman parte de ámbitos teóricos relativamente restringidos, como es lógico al provenir de modelos experimentales, y existen dificultades importantes para ponerlas en relación con los sistemas teóricos bien establecidos —pero con un marco de

trabajo diferente—. Por otra parte, se han intentado desarrollar modelos teóricos integralmente formalizados desde esta perspectiva (STERNBERG, 1984) pero aún no han alcanzado unos niveles de consistencia y aceptación suficientemente satisfactorios —probablemente por la falta de madurez del acercamiento en general—.

Las dos corrientes de trabajo bocetadas son, obviamente, una simplificación de las posibilidades de acción que se desarrollan en este ámbito actualmente. El discurso planteado hasta este punto ha tratado de poner en relación estos planteamientos con las líneas de actuación clásicas en la investigación en nuestro contexto, aunque con los matices correspondientes. No obstante, entendemos que existen tendencias que tratan de superar esta separación (DENDALUCE, 1988), más o menos radical, pretendiendo una integración a diversos niveles que enriquezca el proceso de investigación de cualquier ámbito de contenidos.

La alternativa propuesta por EMBRETSON, que se concreta en una obra colectiva que da una idea bastante ajustada sobre sus posibilidades (EMBRETSON, 1985), es un ejemplo que se puede encuadrar en la línea que acabamos de indicar. Así, la integración de unas concepciones teóricas renovadoras, basadas fundamentalmente en los modelos componenciales, junto a unas técnicas de metodología psicométrica potentes y con un futuro prometedor dan pie al establecimiento de estrategias de validación de tareas psicométricas que resultan aplicables en ámbitos muy diversos y suficientemente consistentes como para esperar de ellas importantes aportaciones en un futuro inmediato.

ALGUNOS PRINCIPIOS PARA UN ACERCAMIENTO INTEGRADOR

Pretendemos, en este punto, estructurar una serie de reflexiones que nos han surgido del enfrentamiento entre los principios teórico-metodológicos y las diversas demandas de las situaciones concretas de contenido-aplicación con que nos hemos enfrentado como equipo de investigación. Las notas, pues, que pasamos a indicar a continuación no deben entenderse como una propuesta completamente estructurada sino, más bien como un entramado que pretende mantener una mínima congruencia teórica en los quehaceres cotidianos orientados a abordar problemáticas concretas.

a) Un acercamiento ecléctico y flexible orientado por las necesidades del problema

En primer lugar, entendemos que la actitud global más coherente no es aquella que toma partido, de manera exclusiva, por ninguna de las grandes vertientes que hemos delimitado previamente. Antes al contrario, se trata de construir un procedimiento que se ajuste, en cada caso, a las características del problema que se pretende abordar. Así, si nos enfrentamos con un instrumento cuyos materiales están bien caracterizados en cuanto a dimensiones teóricas podemos orientarnos fundamental-

mente por la primera aproximación, si, por el contrario, pretendemos aprovechar la experiencia de determinado planteamiento teórico —ya sea derivado de la clínica, experimentación básica o cualquier otra fuente— nos centraremos primordialmente en la segunda.

No obstante lo anterior, es preciso afirmar que la realidad a la cual nos dirigimos suele ser lo suficientemente compleja como para no admitir reglas simplistas, al menos de forma rígida. Por ello, entendemos que la mayor parte de las situaciones se deberán abordar con una mezcla de ambos planteamientos, ya sea esta de forma secuencial o simultánea, que permita ajustarse mejor a las necesidades de cada temática. En algunos casos de la investigación que se está llevando a cabo con tareas psicométricas complejas —fundamentalmente, las tareas espaciales— la problemática nos ha conducido a un planteamiento inicial híbrido que conjuga estudios de corte esencialmente metodológico— métrico (características métricas, influencia de variables diferenciales, etc.) junto con la incorporación y desarrollo de principios teóricos que puedan orientar a reinterpretar las tareas (ROYER, 1971) conducentes al desarrollo de planteamientos de corte experimental. Fruto de esta experiencia es la creencia de que la convivencia simultánea y conjugada de ambos planteamientos en un proceso de investigación no resulta sino en una visión enriquecedora de la problemática de interés.

b) La Validez como elemento vertebral para el desarrollo de la Medición dentro de una estrategia global de investigación

En relación con las ideas que acabamos de comentar surge una necesidad común a gran cantidad, si no todas, de las situaciones de investigación de este ámbito. Así, se suele dar una separación entre las estrategias, procedimientos, instrumentos, etc. que se utilizan en la corriente de estudios vinculada a la medición frente a otros ámbitos de investigación. Probablemente la enorme importancia de las cuestiones vinculadas a la medición (FISKE y SHWEDER, 1986), desde sus raíces epistemológicas, han conducido a un énfasis especial en el desarrollo de principios y métodos de actuación en este ámbito que, a la postre, han contribuido a limitar sus posibilidades de evolución por la dinámica solipsista que genera. Como en otros casos, la elaboración de un lenguaje propio con que enfrentar los problemas no es ajena a la situación que se ha creado. Por ejemplo, los planteamientos relativos a la validez de los instrumentos se han tendido a desarrollar como un corpus independiente de las restantes concepciones que responden a los problemas de investigación en general. Esto conlleva una desconexión, desde el mismo planteamiento de los objetivos y estrategias de la investigación a desarrollar, que sitúa los problemas, pretendidamente, en una perspectiva diferente. Ello, a la larga, perjudica más que beneficia tanto la resolución de las cuestiones inherentes a este ámbito como las aportaciones que puede realizar a los restantes campos de trabajo.

La validez, como acabamos de mencionar, es el tópico central que permite la

integración de la medición en una perspectiva global: el proceso general de investigación (SUÁREZ y JORNET, 1990). La conceptualización de la validez en torno a los instrumentos en base a la estructuración de la concepción de la Validez de Constructo (ANGOFF, 1988), desde las diversas vertientes que mantienen su sentido y utilidad, y su integración en una visión más amplia que la enraiza en una serie de puntos del proceso de investigación (KRATHWOHL, 1985) recupera el sentido global de cualquier actuación en el ámbito de la medición.

El desarrollo del concepto de Validez de Constructo es algo que tiene unos anclajes bien definidos en la tradición métrica y de la investigación en las ciencias sociales en general (MATEO, 1988). Aquí vamos a centrarnos en algunos puntos que pueden contribuir a una superación de la organización tradicional de la validez al tiempo que atendemos a problemáticas concretas y comunes a la investigación en el espacio de la medición.

c) Enraizamiento de la estrategia de validación en los componentes mínimos de la tarea

Una primera cuestión a tomar en consideración se deriva de la necesidad de efectuar un retorno constante a las unidades mínimas en que se fundamenta la medición. Así, cualquier estrategia de validación de un instrumento deberá enraizarse en el estudio de los elementos y sus componentes, ya sean materiales, distractores, etc., así como de la red relacional que les une y otorga alguna significación. En nuestra experiencia, el estudio de las tareas o problemas concretos que componen la prueba ha sido un paso imprescindible para afrontar casi cualquier mejora en la misma. Tanto la determinación de qué características del material están relacionadas con unas demandas concretas para el sujeto —por tanto, están vinculadas potencialmente a unos principios teóricos u otros— (SUÁREZ et al., 1988) como el análisis de los materiales estimuladores vinculados a una forma estándar de presentación del problema (JORNET y SUÁREZ, 1988), por mencionar dos ejemplos, constituyen dos situaciones diferenciales en que resulta imprescindible la profundización en el estudio de las unidades de la tarea original. Esta necesidad ya se ha justificado en otros estudios (JORNET y SUÁREZ, 1990) para cuestiones particulares, pero debe entenderse generalizada para cualquier proceso de investigación —validación, teniendo presentes, en cualquier caso, los requerimientos y prioridades que impongan los objetivos de la misma. Así, una de las posibilidades que se pueden afirmar con mayor énfasis para conseguir la superación de las pruebas actuales estriba en centrar la atención en las tareas que las componen mucho más que directamente en los constructos elaborados a partir de las mismas. La mejora de las características métricas de las pruebas, la extracción de información significativa para utilizarla en el proceso de evaluación— intervención o la reforma de la estructura de la propia prueba para adecuarla a sistemas más evolucionados —por ejemplo, la adaptación a un sistema de exploración asistido por

ordenador— son algunas de las muchas cuestiones que precisan un feedback acentuado hacia los componentes básicos de los instrumentos de medida.

d) Integración crítica de las nuevas tecnologías para el desarrollo de la Medición

En relación directa con lo que acabamos de apuntar parece especialmente importante conseguir una incorporación lo más amplia posible de las nuevas posibilidades tecnológicas a los instrumentos de medición. Esto no debe entenderse como una declaración ingenua que pretenda asirse a un nuevo totem para conseguir la solución de todos los problemas que nos acucian. Al contrario, el planteamiento se corresponde con una visión crítica respecto a la integración de estas posibilidades en cuanto a herramientas que nos permitan realizar determinados avances en el terreno que nos ocupa. Una de las posibilidades que puede aportar de forma genérica la incorporación de la informática como soporte de los instrumentos de medición reside en una ampliación de las posibilidades de obtención de información sobre el sujeto. Así, podremos obtener mediciones sobre más aspectos y con mayor profusión siendo, en la mayor parte de las situaciones, menos interfirientes con el ambiente «natural» en que se desenvuelve el sujeto (DE LA ORDEN, 1988). Todo ello podemos traducirlo en la siguientes ventajas:

—un incremento sustancial de las variables dependientes recogidas en los instrumentos de medición, lo que conlleva la posibilidad de ajustarse mejor a situaciones de una elevada complejidad que son muy comunes en nuestro ámbito de trabajo

—una incorporación desde la propia estructura de recogida de información, el diseño del instrumento mismo, de la idea de proceso, con lo que se tiende a vincular de manera más consolidada la dimensión temporal que es una de las grandes asignaturas pendientes en la investigación educativa

—una mayor integración entre los instrumentos de medición y el proceso de evaluación intervención, al permitir su inclusión en sistemas que apoyen la evaluación de la situación que, en muchos casos, son los mismos que llevan a cabo la intervención asistida (OHLSSON, 1987).

No obstante, estas y otras potenciales ventajas no eluden el reto para la superación de muchos problemas existentes. Por el contrario, las situaciones creadas a partir de estas herramientas pueden ser de mayor complejidad, con lo que si se manejan con torpeza o excesiva ingenuidad pueden conducir a problemas más agudos de los que originalmente existían. A este respecto baste recordar las polémicas suscitadas respecto a las soluciones que se han elaborado con este soporte en áreas concretas de aplicación hasta este punto (FRYE et al., 1988). En este sentido, se están desarrollando aplicaciones computerizadas de algunas tareas espaciales complejas —en concreto las tareas de cubos y laberintos— que se han ido retrasando conscientemente hasta disponer de algunas informaciones teóricas y empíricas más consistentes sobre las que fundamentar tales implementaciones.

e) Análisis de la interacción de variables del sujeto, la tarea y la situación

Si algunos párrafos más arriba nos referíamos a la importancia de establecer indicadores más numerosos y pormenorizados sobre la ejecución de los sujetos en las tareas como la base más sólida con que construir dimensiones teóricas más significativas ahora debemos concentrarnos en la influencia de variables externas a la propia tarea. Así, las situaciones en las que se va a desenvolver el sujeto en la medición educativa estarán influenciadas por conjuntos de variables, debido a su complejidad, que, normalmente, presentarán relaciones sustanciales entre sí, constituyendo patrones de influencia combinados (TEJEDOR, 1988). El estudio, por tanto, de las variables incidentes en la dimensión que pretendamos medir y de sus interacciones, que ha sido reivindicado desde diversas posiciones (SNOW y LOHMAN, 1984), parece un camino de obligado recorrido en cualquier proceso de validación. No obstante, pretendemos resaltar aquí que, de nuevo, la combinación de estrategias netamente experimentales junto a los enfoques diferenciales clásicos sustentados en nuevas aportaciones metodológicas proporcionan un marco de trabajo más fructífero que cualquiera de ellas tomadas por separado.

CONSIDERACIONES FINALES

En definitiva, las acotaciones que hemos ido realizando se orientan a resaltar la necesidad de establecer la medición en un entramado teórico-metodológico cada vez más sólido. Para ello, podemos disponer de una manera organizada de muy diversas herramientas que pueden aportar soluciones o, más bien, opciones para su búsqueda mucho más satisfactorias. El objetivo es devolver la medición a su lugar natural dentro del proceso global de investigación en un ámbito donde la misma actuación profesional es, o debe ser, casi por completo una ruta de investigación aplicada. Así, la medición entendida como una herramienta inherente al proceso cíclico de evaluación-intervención parece una aspiración a la que no debemos renunciar en ningún momento.

Además, el futuro de los instrumentos de medición parece sustentarse en unos soportes que deben permitir abordar la complejidad de las variables independientes y dependientes de la situación, así como las relaciones complejas existentes dentro de cada grupo y entre ambos grupos (MERENDA, 1990). Para ello, las pruebas estarán bien ancladas en todos sus componentes y las relaciones que se den entre ellos.

BIBLIOGRAFÍA

ANGOFF, W. H. (1988): *Validity: An evolving concept*. En WAINER, H. y BRAUN, H. I. (Eds.) *Test Validity*. Hillsdale, N. J.: L.E.A.

- CARROLL, J. B. (1976): Psychometric tests as cognitive tasks: A new structure of intellect. En RESNICK L. B. (Ed.): *The nature of intelligence*. Hillsdale, N. J., L.E.A.
- CARROLL, J. B. (1989): Intelectual abilities and aptitudes. En A. LESGOLD y R. GLASER (Eds.) *Foundations for a psychology of education*. Hillsdale, N. J.: L.E.A.
- COOPER, L. A. (1980): Spatial Information processing: Strategies for Research. En R.E. SNOW, P.A. FEDERICO & W. E. MONTAGUE (Eds.): *Aptitude, Learning and Instruction* (Vol. 1). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- CRONBACH, L. J. (1957): The two disciplines of scientific psychology. *American psychologist*, 12, 671-684.
- CRONBACH, L. J. (1975): Beyond the two disciplines of scientific psychology. *American psychologist*, 30, 116-127.
- DE LA ORDEN, A. (1988): Informática e investigación educativa. En DENDALUCE, I. (Coord.) Aspectos metodológicos en la investigación educativa. Madrid, Narcea.
- DENDALUCE, I. (1988): Introducción: Una reflexión sobre la investigación educativa. En DENDALUCE, I. (Coord.) *Aspectos metodológicos en la investigación educativa*. Madrid, Narcea.
- EMBRETSON, S. E. (Ed.) (1985): *Test design*. New York: Academic Press.
- FISKE, D. W. & SHWEDER, R. A. (Eds.) (1986): *Metatheory in social science: Pluralities and subjectivities*. Chicago: University of Chicago Press.
- FRYE, D.; LITTMAN, D. C. & SOLOWAY, E. (1988): The next wave of problems in ITS: confronting the «User Issues» of interface design and systems evaluation. En PSOTKA, J.; MASSEY, L.D. & MUTTER, S. A. (Eds.): *Intelligent tutoring systems. Lessons Learned*. Hillsdale, N. J.: LEA.
- HUNT, D. (1983): On the nature of Intelligence. *Science*, 219, 141-146.
- JORNET, J. M. y SUÁREZ J. M. (1988): Una aplicación del diseño de facetas de Guttman como elemento en la construcción de un test asistido por ordenador (TAO-CAT). En DENDALUCE, I. (Coord.) *Aspectos metodológicos en la investigación educativa*. Madrid, Narcea. II Congreso Mundial Vasco.
- JORNET, J. M. y SUÁREZ J. M. (1990): Algunas notas de reflexión metodológica acerca del estudio de distractores y el sesgo de ítems en tests educativos y psicológicos. Comunicación V *Seminario de Modelos de Investigación Educativa*, A.I.D.I.P.E., Murcia, septiembre.
- KRATHWOHL, D. R. (1985): *Social and Behavioral Science Research*. San Francisco: Jossey-Bass.
- MATEO, J. (1988): Medición educativa. Estado de la cuestión en el ámbito español. En DENDALUCE, I. (Coord.) *Aspectos metodológicos en la investigación educativa*. Madrid, Narcea.
- MERENDA, P. F. (1990): Present and future issues in psychological testing in the United States. *Evaluación Psicológica*, 6, 3-31.
- OHLSSON, S. (1987): Some principles of Intelligent Tutoring. En R.W. LAWLER y M. YAZDANI *Artificial Intelligence and Education* (Vol. 1). Norwood, N. J., Ablex.
- ROYER, F. L. (1971): Information processing of visual figures in the Digit Symbol substitution test. *Journal of Experimental Psychology*, 81, 335-342.
- SNOW, R. E. y LOHMAN, D. F. (1984): Toward a theory of cognitive aptitude for learning from instruction. *J. of Educational Psychology*, 76, 347-376.
- STERNBERG, R. J. (1977): *Intelligence, information processing and analogical reasoning: The componential analysis of human abilities*. Hillsdale, N. J., L.E.A.
- STERNBERG, R. J. (Ed.) (1982): *Advances in the Psychology of Human Intelligence* (Vol 1). Hillsdale, N. J: LEA.
- STERNBERG, R. J. (Ed.) (1984): *Mechanisms of Cognitive Development*. New York: Freeman & Co.
- SUÁREZ, J. M. y JORNET, J. M. (1990): *Criterios de bondad en el proceso general de investigación*. Depto. MIDE, Universitat de València. Documento mimeografiado.

- SUÁREZ, J. M.; JORNET, J. M.; SÁEZ, A.; GONZÁLEZ SUCH, J. y SALAVERT, L. (1988): Una aproximación analítica a la complejidad de la tarea psicométrica de Claves. Valoración de la importancia del componente de memorización. Comunicación presentada en el *IX Congreso Nacional de Pedagogía*, S.E.P., Alicante, septiembre.
- TEJEDOR, F. J. (1988): *Investigación empírica en Pedagogía*. Jornadas Nacionales sobre Investigación Educativa en España: Situación y Perspectivas. Santander, abril.
- WAINER, H. y BRAUN, H. I. (Eds.) *Test Validity*. Hillsdale, N. J.: L.E.A. sychology of education. Hillsdale, N. J.: L.E.A.