

Meta-análisis sobre la predicción del rendimiento escolar

por
M.^a Paz Loscos

OBJETIVOS DEL TRABAJO

La importancia que esta tomando en el campo de la investigación pedagógica el tema de la predicción del rendimiento escolar y el considerable aumento producido en los últimos años de su literatura, provocan el hecho de adoptar la técnica del meta-análisis en un intento de clarificar la situación actual del tema, pues si bien son muy numerosas las investigaciones realizadas por psicólogos, pedagogos y maestros para un mismo tema de trabajo, todas ellas difieren en algún aspecto, como pueden ser las características de la muestra, el número de variables predictoras que intervienen, la combinación de las mismas, los métodos de predicción utilizados e incluso, valga la redundancia, el criterio adoptado por cada autor para valorar la variable «criterio».

Todo ello hace que sea muy difícil hacer una agrupación de estudios de similares características con el fin de poder emitir un juicio generalizable derivado de unas conclusiones determinadas.

Es por esto, que se adoptó la decisión de aplicar las técnicas del meta-análisis a estos estudios para que, al analizar sus resultados estadísticamente a través de sus variables y características, pudiera llegarse al conocimiento de la situación real y actual del problema, considerando como fin de trabajo en estas líneas, pero como medio que, a través del cual, permita a los profesionales de la educación fijar o alterar los objetivos y estrategias desarrolladas en el sistema escolar.

DESARROLLO DEL PROBLEMA

1. Definición de conceptos

– *Meta-Análisis*: Es una técnica de integración cuantitativa que relaciona esta-

dísticamente las características de diseño para un determinado tipo de estudios. Según Glass, G.V. (1978) es «el análisis del análisis».

- *Predicción*: En el campo de las Ciencias Humanas, supone el efecto de anticipar situaciones o consecuencias en las que podría basarse el comportamiento humano.
- *Rendimiento*: Determina el nivel alcanzado por el grado de dificultad en la resolución de ciertas pruebas. Su valoración cuantitativa proporciona información para realizar diagnósticos longitudinales.

2. Métodos predictivos

- *Clinico*: Se basa en la observación y opinión subjetiva del orientador (Lindzey, G., 1965; Goldman, L., 1972).
- *Estadístico*: Predice una determinada conducta a través de unas puntuaciones obtenidas mediante la medición de ciertas variables independientes o predictoras (Meehl, P., 1956).
- *Mixto*: Es una integración de los dos métodos anteriores. (Holt, R.R., 1958; Castaño López-Mesas, C., 1974; F. Ballesteros, R., 1980).

3. Ecuaciones de Predicción

Si se considera como la variable criterio el rendimiento académico, actuarán como predictores una serie de variables tanto de tipo aptitudinal como de personalidad y pedagógicas; teniendo que determinar la validez de las asociaciones establecidas entre variables mediante técnicas de correlación múltiple, como base de las ecuaciones de predicción, para poder establecer una inferencia causal a través de la cual se pueda predecir qué nivel de rendimiento puede conseguir un sujeto a través de las puntuaciones obtenidas en las variables predictoras, expresado por el coeficiente de correlación múltiple R.

RESEÑA HISTORICO-BIBLIOGRÁFICA

1. Antecedentes teóricos

El tema de la predicción del rendimiento escolar expresado mediante el coeficiente de correlación múltiple R es relativamente moderno dentro del campo de las Ciencias de la Educación.

Se produce un acercamiento a este tipo de predicción en autores como Gali, A., (1928) con sus «coeficientes de eficiencia», la polaca María Kaczynska (1935); y ya más adelante Fernández Huerta, J., (1947) y García Hoz, V., (1952),

en los que se percibe una predicción teórica que tendría que ser reforzada estadísticamente.

2. Estudios de predicción estadística

1950... Aparecen en España los primeros estudios de predicción escolar con Francisco Secadas en 1952, elaborados estadísticamente mediante ecuaciones de regresión múltiple, con las variables predictoras de inteligencia general y personalidad. ($R = 0.43$).

1960... García Yagüe, J., López Aberástury, N., Velasco, I., Urcullu, B., y Caballero, A., añaden a los factores predictores de Secadas otros de tipo pedagógico, (0.710-0.800).

1970... Prosiguen en esta línea de investigación Pacheco del Olmo, B., Palomino López-Menchero, H., y Crespo, J., (R hasta 0.808). Rivas, F., realiza un extenso estudio que abarca toda la E.G.B. (R promedio = 0.7879). En Zaragoza, el equipo de Cid Palacios, R., Bernad, A., y Escudero, T., realizan estudios de predicción para los alumnos de Acceso a la Universidad, con un seguimiento de 5 años ($R = 0.53$).

1980... Chorro Gascó, J.L., Fernández Dols, J.M., Salvador Rodríguez, M.; todos ellos psicólogos, ponen de manifiesto el interés que también despierta el tema en el campo psicológico. Se encuentran interesantes estudios con factores predictores de tipo lingüístico de Molina García ($R = 0.49-0.60$) y Rodríguez Diéguez, J.L., ($R = 0.696-0.716$). Resulta notable la introducción de nuevos predictores de hábitos de estudio, autoconcepto, popularidad, integración social, sinceridad, etc.

CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIOS

1. Determinación de variables

Con el fin de realizar una síntesis de datos que pudieran ser tratados estadísticamente, se han ido tomando los estudios agrupados de la siguiente forma, según las distintas variables a considerar:

– *Variables dependientes o «criterios»*

- Rendimiento escolar general.
- Rendimiento escolar en Ciencias.
- Rendimiento escolar en Letras.

– *Variables independientes o «predictores»*

- Inteligencia general, factor «g» (a).
- Aptitudes diferenciadas, (b).
- Factores de personalidad, (c).
- Factores pedagógicos, (d).
- Rendimiento anterior, (e).
- Popularidad e integración social, (f).
- Otras (autoconcepto, sinceridad, hábitos y técnicas de estudio, etc.).
- Combinación de factores
 - a-b, a-c, y a-d.
 - a-b-c, a-b-d, y a-b-e.

– *Variables de identificación*

- Muestra: ,Edad.
,Nivel escolar.
,Origen.
- Artículo: ,Fuente de publicación.
,Fecha de publicación.
,Lugar de publicación.
,Autores.

– *Otras variables*

- Tests empleados: ,Inteligencia general.
,Aptitudes diferenciadas.
,Pruebas pedagógicas.

2. Síntesis numérica

Para la realización de este trabajo han sido seleccionados 50 estudios de una pre-selección anterior de 285; pues sólo el 17,54% eran válidos para el meta-análisis pro su condición indispensable de expresar sus resultados en coeficientes de correlación múltiple R.

Se han obtenido de esos 50 estudios, 271 datos en términos de coeficientes de correlación múltiple R, lo cual da una media de 5,42 datos por estudio. Estos 271 datos alcanzan valores entre 0.14 y 0.914, con una amplitud de variable de 0.764.

Todos estos datos han sido extraídos de estudios publicados en revistas de pedagogía y psicología, tesis y tesinas, libros, actas de congresos y publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencias (I.C.E. e I.N.C.I.E.).

La amplitud temporal de búsqueda de datos abarca 40 años, si bien la real se redujo a 32:

- E. localizados ... 1945-1985 --- 40 años
- E. seleccionados ... 1952-1984 --- 32 años

De los 28 autores que componen estos estudios, alcanzan la mayor frecuencia Secadas, F., con 8 artículos; Crespo, J., con 5; y García Yagüe, J., 5.

El 95% de los estudios seleccionados, lo han sido en bibliotecas de especialización pedagógica, como el Instituto de San José de Calasans (C.S.I.C.), el Instituto de Psicología Aplicada y Orientación, Instituto de Educación Especial, Facultades de Psicología y Pedagogía, I.N.C.I.E., M.º de Educación y Ciencia, etc.

La falta de datos sobre las muestras de 15 estudios ha sesgado notablemente algunos resultados y ha hecho imposible realizar otras clasificaciones importantes de acuerdo con el sexo, nivel socio-cultural, etc.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

1. Aplicación de los estadísticos

Se presenta primeramente el resultado general del metá-análisis obtenido en la resolución de los estadísticos de todos los coeficientes de correlación múltiple R , mediante ecuaciones de regresión múltiple entre las variables predictoras relacionadas y la variable criterio del rendimiento escolar; siempre que se considere la predicción de éste en su más amplio sentido, como una unificación del concepto predictivo, independientemente de la distribución de sus variables.

Con estos coeficientes, se ha procedido a hallar el valor de su media, mediana, desviación típica, error típico y amplitud de su variable, así como la medida del porcentaje de varianza.

A continuación, la resolución de estadísticos se aplica a los resultados en R que figuran en los estudios seleccionados para la variable que interesa relacionar, según la clasificación efectuada en el punto 4.1. (determinación de variables).

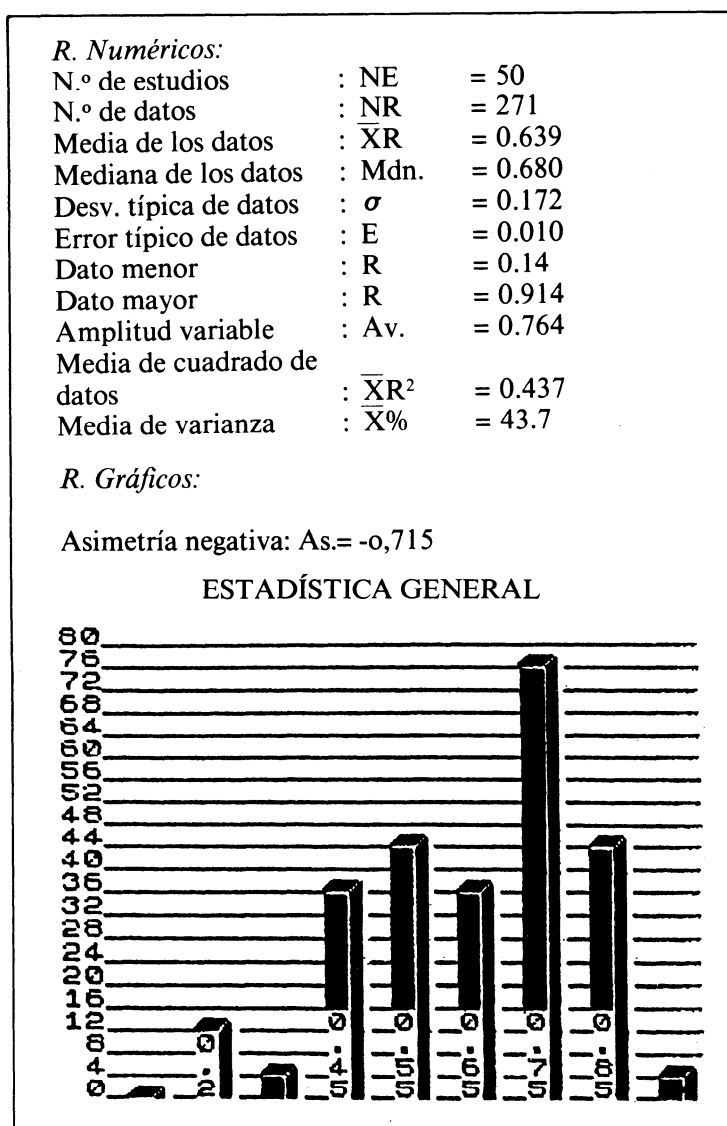
A tal efecto, se presentan unas tablas en las que figura, por columnas, junto a la variable a considerar:

- N (E): número de estudios en los que aparecen valores de coeficientes de correlación múltiple R para esa variable.
- N (R): número de datos en R que contienen esos estudios.
- \bar{X} (R): valor medio de todos los datos R , de la variable.
- σ (R): desviación típica todos los datos R , de la variable.
- $E\sigma$ (R): error típico de todos los datos R , de la variable.
- \bar{X} (R^2): valor medio de los datos R elevados al cuadrado.
- \bar{X} (%): valor medio de porcentaje de varianza explicada para la variable.

2. Tablas de resultados

– Variables dependientes

T.1.: Rendimiento escolar general



T.2.: Rendimiento escolar por áreas

Áreas	E	R
	$\frac{\quad}{N}$	$\frac{\quad}{N}$
Ciencias	12	48
Letras	7	16
Total	19	64

-Variables independientes

T.3.: Factores predictores aislados

Factores	E		R			R ²	%
	$\frac{\quad}{N}$	N	\bar{X}	σ	$E\sigma$	\bar{X}	\bar{X}
a) Inteligencia general, f. «g»	14	47	0.633	0.137	0.020	0.4202	42.02
b) Aptitudes diferenciales	12	23	0.540	0.178	0.037	0.3238	32.38
c) Factores de personalidad	5	14	0.499	0.068	0.018	0.2539	25.39
d) Factores pedagógicos	7	14	0.544	0.212	0.057	0.3410	34.10
e) Rendimiento anterior	8	10	0.617	0.163	0.052	0.4073	40.73
f) Popularidad e integración social	3	3	0.621	0.061	0.035	0.3890	38.90
Total	49	111					

T.4.: Combinación de 2 factores

Factores	E		R			R ²	%
	$\frac{\quad}{N}$	N	\bar{X}	σ	$E\sigma$	\bar{X}	\bar{X}
a)-b) Int. gral. «g» Ap. difer.	6	8	0.716	0.104	0.037	0.5233	52.33
a)-c) Int. gral. «g» Fc. person.	4	4	0.502	0.117	0.059	0.2663	26.63
a)-d) Int. gral. «g» Fc. pedag.	9	22	0.759	0.067	0.014	0.5801	58.01
Total	19	34					

T.5.: Combinación de 3 factores

Factores	E		R			R ²	%
	N	N	\bar{X}	σ	$E\sigma$	\bar{X}	\bar{X}
a)-b)-c) Ap. ment. Fc. pers.	6	6	0.542	0.119	0.048	0.3084	30.84
a)-b)-d) Ap. ment. Fc.pedag.	13	26	0.760	0.063	0.012	0.5811	58.11
a)-b)-e) Ap. ment. Rend. ant.	6	30	0.722	0.080	0.014	0.5278	52.78
Total	25	62					

– Variable de identificación

• Muestra

T.6.: Edad

Años	E	R
	N	N
6 – 10	14	45
11 – 15	28	120
16 – 20	9	66
21 – 25	3	21
Total	54	252

T.7.: Nivel escolar

Nivel	E	R
	N	N
E.G.B. (1. ^a Etapa)	13	44
E.G.B. (2. ^a Etapa)	25	94
B.U.P.	6	32
C.O.U.	3	18
Universidad	5	42
Total	52	230

T.8.: Origen

Origen	E	R
	N	N
Madrid	26	102
Provincias	17	121
Total	43	223

● *Artículos*

T.9.: Fuente de publicación

Publicaciones	E	R
	N	N
Actas de Congresos	6	23
Libros y manuales	3	21
Tesis doc. y tesinas	3	6
Publicaciones M.º E. y C. (I.C.E. e I.N.C.I.E.)	6	60
Revistas de Pedagogía	20	116
Revistas de Psicología	12	45
Total	50	271

T.10.: Fecha de publicación

Años	E	R
	N	N
1945 - 1954	3	7
1955 - 1964	7	37
1965 - 1974	12	47
1975 - 1984	28	180
Total	50	271

T.11.: Lugar de publicación

Lugar	E	R
	N	N
Madrid	36	195
Provincias	14	76
Total	50	271

T.12: Autores

Autor	E	R
	N	N
Escudero	4	36
García Yagüe	4	26
Palomino	4	24
Secadas	8	35
Total	20	121

– *Otras variables*

• *Tests empleados*

T.13.: Inteligencia general, factor «g»

Test	E	R
	N	N
D-48	6	28
OTIS	7	20
BALLARD	10	25
A.M.P.E.	7	20
Aptitudes generales (García Yagüe)	9	25
Total	39	118

T.14: Aptitudes diferenciales

Test	E	R
	N	N
D.A.T.	5	24
A.M.D.I.	6	8
P.M.A.	5	10
Total	16	42

T.15.: Pruebas pedagógicas

Pruebas	E	R
	N	N
Publicadas	15	72
Elaboración personal	14	94
Total	29	166

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

1. Consideraciones previas

En la realización del meta-análisis sobre la predicción del rendimiento escolar se ha trabajado con 50 estudios que, mediante ecuaciones de regresión múltiple, han proporcionado 271 coeficientes de correlación múltiple (R), los cuales deben ser considerados como estimaciones del aumento o disminución de la variable dependiente (en este caso el rendimiento escolar), originados por el aumento o disminución de una unidad en la variable independiente (inteligencia, personalidad, rendimiento anterior, autoconcepto, etc.).

Por tanto, estos coeficientes son predicciones que, con un cierto nivel de error, informan sobre el grado de aportación de una variable a la predicción del valor de otra y dependiendo siempre de las variables introducidas.

Esta posibilidad de predicción no debe tomarse nunca como una causalidad, sino como una determinación por la variable independiente o por otras variables no tenidas en cuenta en el estudio pero relacionadas con la variable en cuestión. Es decir, que si en un estudio aparece una variable con un gran peso en la ecuación de regresión, hará posible que mediante esa variable pueda predicirse para la población que la muestra representa, la variación media de la variable dependiente, en el caso de que las demás variables permanezcan constantes.

Como es algo difícil que pueda darse esta condición en la realidad, de igual distribución de la variable en las muestras, no pueden hacerse comparaciones de sus resultados predictivos, ni hacerlos extensivos para otra población.

2. Comentarios a las tablas de resultados

– Variables dependientes

• Rendimiento escolar general

El valor medio de 0.639 de todos los coeficientes expresados en $R \left(\frac{X}{N} \right)$ que se incluyen en los 50 estudios es bastante significativo, si además se tiene en cuenta la gran dispersión que presenta los 271 datos en la gama de variable 0.764, que abarca valores desde 0.14 a 0.914; tal y como puede apreciarse en la representación gráfica de su distribución, en la que puede distinguirse igualmente que dicha distribución de los datos figura sesgada negativamente (-0.715).

También se ha hallado la media de la varianza total de cada uno de los 271 datos elevados al cuadrado $\left(\frac{X^2}{N} \right)$ obteniéndose un porcentaje medio del 43.7% (0.437×100). No se ha elevado al cuadrado el dato de media obtenido de 0.639 porque hubiera dado una media de R^2 de 0.408, con una varianza media de 40,8%, inferior en un 2.9%. (Tabla 1).

- *Rendimiento escolar por áreas*

Si se subdivide la variable criterio de rendimiento escolar en las áreas de Ciencias y Letras, solo 19 de los 50 estudios aportan 64 datos para realizar esta clasificación (23.62% del total de 271), siendo además el triple para Ciencias que para Letras (NR = 48 y 16, respectivamente).

Como en estos 19 estudios no se mantenían las mismas variables independientes, no se han efectuado cálculos estadísticos de media, mediana, desviación típica, etc., porque hubiera quedado muy disminuido el número de artículos con una constante de factores predictivos. (T.2.)

- *Variables independientes*

Se han tomado los valores en R de cada factor que era considerado como variable predictora o independiente en cada estudio en el que aparecía como valor único para esa variable.

- *Inteligencia*: se ha subdividido en inteligencia general, factor «g» (que alcanza el mayor nivel predictivo medio: 0.633) y aptitudes diferenciales (0.540).
- *Personalidad*: este factor explica el menor porcentaje medio de varianza: 25.39%.
- *Factores pedagógicos*: su nivel predictivo medio supera al de las aptitudes diferenciales mínimamente (0.544).
- *Rendimiento anterior*: alcanza también un alto valor predictivo (0.617).
- *Popularidad e integración social*: a pesar de su escasa frecuencia resulta notable su porcentaje medio de varianza, un 38.90% (T. 3).

- *Combinación de variables independientes*

Como no todos los autores combinan los mismos factores predictivos, se han encontrado pocos estudios que ofrecieran las mismas constantes de conjuntos factoriales, por lo que sólo ha sido posible realizar el cálculo estadístico con la integración de factores que aparecen en las tablas.

- *2 factores*

Se combina el factor de inteligencia general, factor «g», con los de aptitudes diferenciales, de personalidad o pedagógicos. Resalta el alto valor medio predictivo alcanzado por la unión de la inteligencia general, f. «g» y factores pedagógicos (0.759), seguida de la unión de inteligencia general y aptitudes diferenciales (0.716). Ambas modalidades rebasan el 50% medio de varianza (58.01% y 52.3%, respectivamente) y suponen un doble porcentaje frente al alcanzado por la inteligencia general y los factores de personalidad (0.52 26.63%). (T. 4.).

- *3 factores*

Permanecen constantes las variables de inteligencia general, factor «g» y aptitudes diferenciales (que para una mayor simplificación se considera ambas bajo el título de aptitudes mentales) y se añade el factor de rendimiento anterior, que alcanza la mayor frecuencia unido a las aptitudes mentales. Comparando brevemente esta tabla combinatoria de 3 factores con la anterior de 2, se observa una cierta correspondencia de los resultados, según los factores a combinar, ya que la media superior de los valores del coeficiente R se alcanza cuando se unen las aptitudes mentales con las calificaciones obtenidas en cursos anteriores (0.722) y el valor medio inferior corresponde a las aptitudes mentales y la personalidad (0.542). (T.5.).

- *Variables de identificación*

Por la limitación del número de estudios encontrados para el meta-análisis y su característica apuntada anteriormente de dispersión en cuanto a la elección del número de factores predictivos y la combinación de éstos, no ha sido posible hallar para cada subvariable los mismos factores de predicción en número suficiente como para constituir una muestra representativa con la que pudieran formularse ciertas hipótesis de predicción. Se presentan, por tanto, solo las tablas con las características de las muestras y de los artículos, con los datos del número de estudios y de los coeficientes de correlación R. que contienen. (Tablas 6, a 12.).

- *Otras variables*

Respecto a los tests empleados en cada uno de los estudios tampoco ha podido efectuarse el meta-análisis, por la misma razón expuesta para las variables de identificación. Sin embargo, se ha creído interesante realizar una clasificación de los tipos de tests que se utilizaban para medir cada factor predictivo, especificando número de estudios y de coeficientes R que arrojaban mediante su aplicación. (T. 13 a 15).

SÍNTESIS

Desde que en el año 1952 Secádas, F., realiza el primer estudio en España sobre predicción del rendimiento escolar, tomando como variables predictoras factores de inteligencia y personalidad en las ecuaciones de regresión múltiple, casi todos los autores que han seguido después investigando sobre este tema (incluido el mismo Secadas) han introducido otros factores como los pedagógicos,

el rendimiento anterior, autoconcepto, hábitos de estudio, técnicas de base, popularidad e integración social, ambiente socio-económico, etc. Estos factores han sido tomados unas veces independientemente y otras realizando combinaciones de 2, 3, 4 ó todos ellos juntos; quedando patente el aumento del valor del coeficiente de correlación R, a medida que se incrementa el número de variables predictoras en las ecuaciones de regresión múltiple.

Es por esto que se creyó sumamente interesante realizar una recopilación de todos los estudios publicados en España respecto a este tipo de investigación para aplicarles las técnicas del meta-análisis. Para ello fueron seleccionados 50 estudios que expresaban sus predicciones escolares en términos de coeficientes de correlación múltiple R, como condición indispensable para poder realizar una integración de resultados.

Se efectuaron primeramente los cálculos estadísticos de todos los resultados obtenidos sobre predicción escolar que dieron para un total de 271 coeficientes R, una media de 0.639. Después se pasó a realizar una integración de los resultados por variables, alcanzado el mayor valor predictivo medio la inteligencia general, factor «g» (0.633) y en el resultado de la combinación de variables predictivas, la unión de los factores pedagógicos con la inteligencia general (0.759).

No obstante, no deben tomarse los resultados obtenidos ni como una razón de causalidad de sus variables, ni como una generalización a una población distinta a la que representa la muestra.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CASTAÑO LÓPEZ-MESAS, C., (1974): «Problemas de predicción de los tests mentales en referencia a la orientación escolar y profesional». *Revista de Psicología General y Aplicada*, v. XXIX, 126, pp. 31-41.
- CID PALACIOS, R., y colbs. (1976): *Rasgos de madurez y éxito en las pruebas de acceso a la Universidad*. I.C.E. Zaragoza.
- CRESPO VASCO, J., (1971): «El problema de la estabilidad de los tests». *Educadores*, v. XIII, 61, pp. 401-417.
- CHORRO GASCO, J.L., (1981): «Personalidad y rendimiento académico en Estadística». *Psicológica*, v. II, 2, pp. 155-166.
- ESCUDERO ESCORZA, T., y colbs. (1981): *Racionalidad del proceso de selección de universitarios: planteamiento de un modelo*. I.C.E. Zaragoza.
- FERNÁNDEZ BALLESTEROS, R., (1980): *Psicodiagnóstico. Concepto y metodología*. Cincel-Kapelusz. Madrid.
- FERNÁNDEZ DOLS, J.M. y SERRANO MARTÍNEZ, G., (1980): «Socialización y rendimiento académico en la mujer». *Psicológica*, v. I, 2, pp. 215-223.
- FERNÁNDEZ HUERTA, J. (1947): «Investigación pedagógica. Procedimientos de evaluación». *Revista Española de Pedagogía*, v. V, 18, pp. 275-287.
- GALI, A., (1928): *La medida objetiva del trabajo escolar*. Aguilar. Madrid.

- GARCÍA HOZ, V., (1952): «Nociones y aspectos del rendimiento escolar». *Bordon*, v. IV, 25-26, pp. 3-8.
- GARCÍA YAGÜE, J., y LÓPEZ ABERASTURI, N., (1964): «El pronóstico para los estudios del bachillerato elemental al nivel de ingreso». *Revista de Psicología General y Aplicada*, v. XIX, 73, pp. 523-526.
- GOLDMAN, L., (1972): «Tests and counseling: The marriage that failed». *Measurement and Evaluation in Guidance*, 4, pp. 213-220.
- GLASS, G.V., (1978): «Integrating findings: The meta-analysis of research». *Review of Research in Education*, V, Itasca III. Peacock.
- HOLT, R.R., (1958): «Predicción clínica y estadística: una reformulación y nuevos datos». *Journal of abn. and Soc. Psych.*, 56, pp. 1-12.
- KACZYNSKA, M., (1935): *El rendimiento escolar y la inteligencia*. Espasa-Calpe. Madrid.
- LINZDZEY, G., (1965): «Vidente en contraposición a signo». *Journal of Experimental Research in Personality*, 1, pp. 17-26.
- MEEHL, P., (1954): *Clinical vs. Statistical Prediction*. University of Minnesota Press. Minneapolis.
- MOLINA GARCÍA, S., (1984): *Códigos lingüísticos y rendimiento escolar*. VIII Congreso Nacional de Pedagogía. Santiago de Compostela.
- PACHECO DEL OLMO, B., y CABALLERO, A., (1977): *Diagnóstico del rendimiento pedagógico en E.G.B.* Miñón. Madrid.
- PALOMINO LÓPEZ-MENCHERO, A., (1970): «La predicción del éxito en el bachillerato superior». *Educadores*, v. XII, 57, pp. 203-220.
- RIVAS MARTÍNEZ, F., (1977): «Orientación y predicción escolar» *Vida Escolar*, v. XIX, 191-192, pp. 67-72.
- RODRÍGUEZ DIEGUEZ, J.L., (1984): *Códigos lingüísticos y procesos de enseñanza*. VIII Congreso Nacional de Pedagogía. Santiago de Compostela.
- SALVADOR RODRÍGUEZ, M., (1981): «Análisis experimental de resultados académicos y formativos en la 2.ª etapa de E.G.B.». *Psicológica*, v. II, 1, pp. 23-40.
- SECADAS MARCOS, F., (1964): «Discrimen de aptitud para estudios medios o de aprendizaje». *Revista Española de Pedagogía*, v. XXII, 86, pp. 91-115.
- SECADAS MARCOS F., (1952): «Factores de personalidad y rendimiento escolar». *Revista Española de Pedagogía*, v. X, 37, pp. 77-87.
- URCULLU, B., VELASCO, I., LÓPEZ ABERASTURI, N., y MARTÍN, B., (1964): «Primeros resultados de una batería psicopedagógica». *Revista de Psicología General y Aplicada*, v. XIX, 73, pp. 481-498.