



PROCESOS DE COMPARACIÓN EXTERNA/INTERNA, AUTOCONCEPTO Y RENDIMIENTO ACADÉMICO

J. A. GONZÁLEZ-PIENDA; J. C. NÚÑEZ PÉREZ; A. VALLE ARIAS
Universidad de Oviedo

Resumen

Los objetivos fundamentales del trabajo que ahora presentamos han sido: a) determinar la relación e influencia del rendimiento académico sobre las dimensiones matemática y verbal del autoconcepto, y b) analizar los resultados bajo la perspectiva del Modelo de Comparación Interna/Externa propuesto por Marsh y colaboradores.

A partir de los datos aportados por 784 alumnos de los cinco primeros cursos de la EGB, hemos obtenido evidencia de que: 1) la relación entre logro académico matemático y verbal es alta y significativa en todos los cursos analizados; 2) la relación entre autoconcepto matemático y verbal tiende a ser nula, fundamentalmente para los alumnos de mayor edad, y 3) la relación entre rendimiento matemático/autoconcepto verbal y rendimiento verbal/autoconcepto matemático es próxima a cero para todas las edades. En función de estos resultados, presentamos ciertas implicaciones y/o recomendaciones para la práctica instruccional en el aula.

Abstract

The main objectives that we present today are: a) to determine the relationship and the influence of academic achievement on mathematical and verbal dimensions of selfconcept, and b) to analyse the results from the point of view of the internal/external comparison pattern proposed by Marsh and his contributors.

Taking into account the data given by 784 students belonging to the first five years of primary education (EGB). We've got evidence that: 1) the relationship between mathematical and verbal academic achievement is high and significant in all the courses analysed; 2) the relationship between mathematical and verbal selfconcept tends to nullify especially among senior pupils, and 3) the relationship between mathematical achievement/verbal selfconcept and verbal efficiency/mathematical selfconcept is next to nothing for pupils of any age. Taking into consideration these results, we present some ideas and/or recommendations for educational practice in the classroom.

Marco teórico

Shavelson, Hubner y Stanton (1976), en la revisión que han realizado de la bibliografía existente hasta esas fechas, han encontrado que de la gran cantidad de definiciones existentes sobre el autoconcepto se podían extraer cinco características fundamentales significativas sobre el autoconcepto. Tales características suponían que el autoconcepto era multidimensional, jerárquico, estable, con dos facetas (evaluativa y descriptiva) y, finalmente, diferenciable de otros constructos como, por ejemplo, el rendimiento académico. Sin embargo, en su trabajo Winne y Marx (1981) llegan a la conclusión de que el punto sobre el que más divergencias existían, sorprenden-

temente, era respecto de la estructura interna del autoconcepto.

Recientemente, Byrne (1984) nos informa de la existencia de cuatro modelos teóricos diferenciables respecto a la estructura del autoconcepto: Nomotético, Taxonómico, Jerárquico y Compensatorio.

El modelo *Jerárquico-Multidimensional*, elaborado por Shavelson, Hubner y Stanton (1976), parece ser el que más apoyo empírico tiene de los cuatro propuestos (Fig. 1). Ya a mediados de la década pasada, Byrne (1984) afirmaba que aunque no se podía asegurar con plena firmeza que la estructura del autoconcepto respondía a uno, en concreto, de los cuatro modelos anteriormente señalados, algunos estudios recientes, en particular los de Marsh y cola-

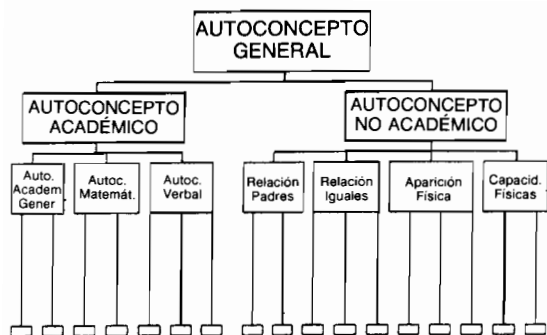


Figura 1. Estructura Inicial del Autoconcepto elaborada por Shavelson y colaboradores (1976).

boradores, han aportado importante apoyo al modelo jerárquico.

En la actualidad, este modelo parece estar plenamente confirmado por una gran cantidad de estudios empíricos, utilizando tanto diseños transversales (Byrne y Shavelson, 1986, 1987; Fleming y Courtney, 1984; Fleming y Watts, 1980; Marsh, Barnes, Cairns y Tidman, 1984; Marsh, Byrne y Shavelson, 1988) como longitudinales (Byrne, 1986; Marsh, 1987; Marsh, Smith, Barnes y Butler, 1983; Shavelson y Bolus, 1982), en los que se han verificado las cinco características fundamentales anteriormente citadas.

Según los autores, existe un autoconcepto general (AG) en la parte superior de la jerarquía. Dado que el (AG) constituye un constructo general, dentro de éste se podrían distinguir dos tipos más específicos de autoconcepto: autoconcepto académico (AA) y autoconcepto no académico (A-NA). El AA, a su vez, quedaría integrado por otras áreas más específicas del autoconcepto y que se relacionan directamente con las situaciones concretas y observables, tales como autoconcepto matemático (AM), autoconcepto verbal (AV), etc. Por su parte, el A-NA implica descripciones de los sujetos que hacen referencia a aspectos concretos observables de áreas específicas como el aspecto físico, variables emocionales o cuestiones sociales (Marsh, 1986, 1990). Por lo general, esta jerarquía suele tener tres niveles factoriales —desde las medidas observables o situaciones específicas hasta AG—, aunque en algún análisis pudiera encontrarse, ocasionalmente, algún nivel más (González, Núñez, Porto, Santorum y Valle, 1990).

Marsh y Shavelson (1985) intentan poner a prueba el modelo inicial a través de análisis factoriales exploratorios y confirmatorios, llegando a un modelo similar al inicial, aunque con ciertas matizaciones. El modelo final resultado de este estudio —y confirmado por estudios posteriores (Byrne y Shavelson, 1986; Marsh, 1986, 1987; Marsh, Byrne y Shavelson, 1988)— contiene dos importantes modificaciones: a) necesidad de distinguir dos tipos de autoconcepto académico como facetas o dimensiones distintas (el verbal y el matemático), y b) el autocon-

cepto no-académico y los académicos mantienen relación entre ellos a través de la dimensión «relación con los padres» (véase Fig. 2).

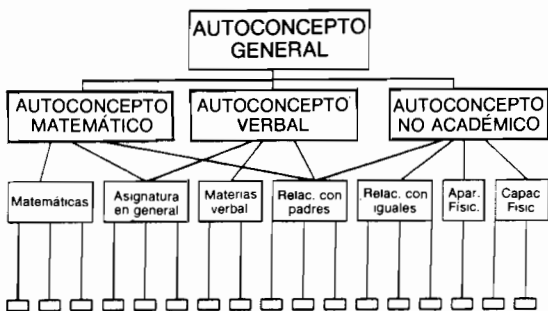


Figura 2. Estructura Inicial del Autoconcepto según Marsh y Shavelson (1985).

Esta importante modificación del modelo inicial es significativa, fundamentalmente, por lo que se refiere a los autoconceptos matemático y verbal. Marsh y Shavelson (1985) encontraron que estos dos tipos de autoconcepto constituían dos entidades distintas y su relación era nula o negativa. Para estos autores, la falta de correlación entre los autoconceptos verbal y matemático suponía un patrón de resultados ciertamente extraños y difícilmente explicables, sobre todo si tenemos en cuenta que entre rendimiento matemático y rendimiento verbal existía una relación con índices de 0,5 a 0,8. En consecuencia, los resultados obtenidos precisaban, al menos, de una explicación teórica convincente.

Esta urgencia ha permitido la elaboración del Modelo I/E (Sistemas de Referencia Interna/Externa), el cual permite explicar, de forma comprensiva, las inconsistencias observadas.

De acuerdo con el Modelo I/E, los autoconceptos Matemático y Verbal se van formando como resultado de las comparaciones externas e internas que el individuo realiza en su constante interacción con el contexto y consigo mismo (Marsh, Smith y Barnes 1985). A estos criterios, interno-externo, Marsh les denomina *Sistemas de Referencia* (Marsh, 1986, 1987, 1990; Marsh, Byrne y Shavelson, 1988; Marsh, Smith y Barnes, 1985).

Según los principios de este modelo explicativo, conforme con el *sistema de referencia externo*, los alumnos comparan las auto-percepciones sobre sus propias habilidades matemáticas y verbales con las habilidades que observa de otros compañeros en cada una de las dos áreas respectivas. Esta comparación externa, consiguientemente, es utilizada por el alumno para incidir (formar, modificar, aumentar, etcétera) sobre su autoconcepto en cada una de las dos áreas. El alumno dispone de dos fuentes externas fundamentales para la obtención de información respecto a sus habilidades, competencia, etcétera:

a) la conducta del profesor, verbal y no verbal (Valle y Núñez, 1989), y b) la conducta de los compañeros. Suls y Sanders (1979) y Veroff (1978), sin embargo, afirman que es esta segunda fuente de comparación social la que mayor incidencia tiene sobre el alumno. Aronson y Osherow (1980) y Slavin (1983), por ejemplo, encuentran que la información procedente de la comparación interindividual en grupos cooperativos puede incidir de forma positiva sobre el aprendizaje, pero también sobre el autoconcepto académico. No obstante, el impacto de la información obtenida a partir de la comparación con otros compañeros depende de la naturaleza y de las instancias implicadas en el proceso de comparación (Jagacinski y Nicholls, 1987). En esta línea, Levine (1983) propone un «modelo del proceso de comparación social» que utilizan los alumnos para obtener información sobre sí mismos comparándose con otros significativos.

A través del *sistema de referencia interno* el alumno compara su habilidad matemática y la verbal entre sí, utilizando, posteriormente, estas impresiones como otra base para su autoconcepto matemático en cada una de las dos áreas señaladas (Marsh, 1986; Marsh, 1990; Marsh, Byrne y Shavelson, 1988; Marsh, Smith y Barnes, 1985).

El proceso que supone el sistema de referencia interna es semejante al Modelo Compensatorio. Propuesto por Winne y Marx (1981), este modelo de autoconcepto sería semejante a los descritos como jerárquico y taxonómico al suponer un factor general. No obstante, se diferenciaría de ellos en que los factores o facetas específicas están inversamente relacionadas más que proporcional o independientemente, tal y como los modelos jerárquico y taxonómico postulan, respectivamente. Esta relación inversa implica que una posición desfavorable en una faceta específica del autoconcepto debería ser compensada por una posición favorable en otra específica faceta. Winne y Marx (1981), por ejemplo, encuentran que aquellos estudiantes que eran poco exitosos en el área académica o escolar tendían a percibirse ellos mismos mejor en los aspectos físico y social del autoconcepto, y a la inversa. Dicho de otra forma, la falta de éxito percibido y satisfacción en un área determinada tiende a ser asociado con percepciones de éxito y satisfacción en otra área (Ross y Parker, 1980; Strang, Smith y Rogers, 1978; Winne, Woodlands y Wong, 1982).

Por otra parte, este marco de referencia I/E, elaborado para interpretar estos resultados que no podían ser explicados por la formulación inicial de Shavelson, también sostiene que sólo el proceso de comparación externa es utilizado por cualquier persona externa a la que se le pregunte por el autoconcepto de otra persona. El proceso de comparación interna únicamente es utilizado por el individuo que infiere su propio autoconcepto. Parece importante, entonces, tener en cuenta que los autoconceptos «inferidos» y los «autoinformados» difieren sustancialmente.

Marsh (1986, 1987, 1990); Marsh, Byrne y Shavelson (1988); Marsh, Smith y Barnes (1985) expli-

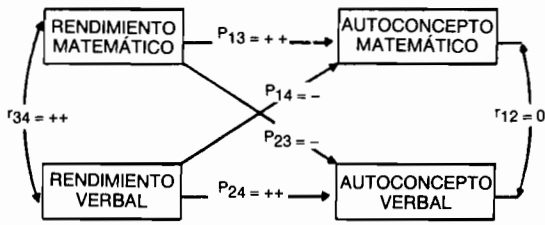
can este proceso de comparación respecto de criterios externos e internos. Estos últimos autores nos invitan a que nos imaginemos un alumno/a «... quien percibe sus habilidades tanto matemáticas como verbales por debajo de la media de su clase, pero, a la vez, cree que sus habilidades matemáticas son mejores que las verbales o las necesarias para otras materias escolares. Estas habilidades matemáticas del alumno están por debajo de la media con respecto a otros estudiantes (comparación externa), pero son mayores que sus habilidades en otras materias académicas (comparación interna)» (p. 584). El autoconcepto del alumno/a puede ser igual, o incluso superior, a la media dependiendo de cómo estos dos componentes (sistemas de referencia) sean sopesados, a pesar de sus escasas habilidades matemáticas.

Conforme a este modelo, mientras que los alumnos de rendimiento inferior a la media tendrían altos autoconceptos (irreales) en sus mejores materias escolares, los alumnos de buen rendimiento presentarían un injustificado bajo autoconcepto en sus peores asignaturas.

El modelo de Sistemas de Referencia Interno/ Externo, fundamentalmente, genera dos tipos de implicaciones importantes. En primer lugar, ya que la relación entre las habilidades matemáticas y verbales es positiva, el proceso de comparación externa debería concluir con una relación, también *positiva* entre los autoconceptos matemático y verbal. Por el contrario, como consecuencia de la comparación interna, debido a que los rendimientos y habilidades matemática y verbal son comparadas entre sí y la diferencia resultante de la comparación es la que contribuye a que el autoconcepto sea alto en una u otra área académica, la correlación entre los autoconceptos verbal y matemático debería ser *negativa*. El juego de ambos procesos, dependiendo del peso o importancia de cada uno de ellos, llevaría al índice de correlación muy cerca de cero (positiva o negativamente).

En segundo lugar, el modelo que venimos comentando también predice una relación negativa entre rendimiento en matemáticas y autoconcepto verbal y entre el rendimiento en lengua y el autoconcepto matemático. Por ejemplo, las condiciones más favorables para un autoconcepto matemático alto son aquellas en las que las auto-percepciones, auto-representaciones o auto-esquemas sobre las habilidades matemáticas son buenas (comparación externa) y éstas mejores que las habilidades verbales (comparación interna). De acuerdo con el modelo de los sistemas de referencia I/E, percibir que se tienen buenas habilidades matemáticas «resta valor» al autoconcepto verbal, independientemente de las habilidades verbales reales. De forma similar, un autoconcepto verbal alto implica un menosprecio del autoconcepto matemático (Marsh, 1990).

El conjunto de relaciones que genera el modelo de referencia I/E podemos verlo en la figura 3. El modelo de relaciones esperadas que se contempla en la figura 3 fue contrastado empíricamente por Marsh (1986) a través de un análisis de vías, el cual



Nota: Los coeficientes indican: ++ = efecto fuerte y positivo; + = efecto moderado y positivo; - = efecto moderado y negativo; 0 = ausencia de correlación.

Figura 3. Modelo de vías representativo de los efectos predichos por el Modelo de Estructura de Referencia Interna/Externa.

utiliza la regresión múltiple, obteniendo datos que confirman parcialmente los supuestos del modelo explicativo.

Recientemente, en el estudio realizado por Marsh, Byrne y Shavelson (1988) como el de Marsh (1990) aportan nuevo apoyo empírico para el modelo de referencia I/E.

En resumen, los trabajos analizados apoyan la idea de la no existencia de un autoconcepto académico general, sino dos autoconceptos académicos diferenciables: matemático y verbal. Por otra parte, la existencia de un patrón de relaciones como refleja la figura 3 aconseja el que tanto en evaluación como en la práctica educativa, clínica, selección de personal, etc., se tengan en cuenta las peculiaridades del modelo. Finalmente, el modelo de referencia I/E implica que no son semejantes los autoconceptos autoinferidos y los inferidos por otros externos. Esto es así porque los observadores (p. ej., el evaluador, profesor, etc.) únicamente utilizan el sistema de referencia externo, mientras que el sujeto recurre a los dos tipos de procesos de comparación.

Nuestro objetivo fundamental en este trabajo ha sido contrastar los supuestos del modelo de sistemas de referencia externo e interno (I/E) propuesto por Marsh, Smith y Barnes (1985) y confirmado por trabajos posteriores, aunque los coeficientes varían en su significatividad a medida que vamos de un estudio a otro y en función de si añadimos otras variables circunstanciales al modelo original [véase, por ejemplo, Marsh y col. (1988)]. Estos autores examinan el comportamiento del modelo original, primero, para ir añadiendo información de forma progresiva —autoconcepto académico general, autoconcepto general, rendimiento escolar general, sexo— al modelo inicial, transformándolo en modelos alternativos pero que en ningún caso deforman el postulado por el modelo I/E. En concreto, en este trabajo intentamos contrastar las siguientes predicciones:

1. Los autoconceptos matemático y verbal aparecen claramente no correlacionados. En el peor de los casos, esta correlación ha de ser menor que la existente entre el rendimiento matemático y el verbal. Por el contrario, el

rendimiento académico verbal y el matemático están altamente correlacionados entre sí.

2. El rendimiento académico en matemáticas tiene un fuerte y directo efecto sobre el autoconcepto matemático y, por el contrario, un efecto moderado y negativo sobre el autoconcepto verbal.
3. El rendimiento académico verbal tiene un fuerte, positivo y directo efecto sobre el autoconcepto verbal y, contrariamente, un moderado, negativo y directo efecto sobre el autoconcepto matemático.

Planteamientos empíricos

Método

Muestra

Los sujetos que componen la muestra han sido 785 niños y niñas (aproximadamente, 50 por 100 de cada género). La distribución por curso es la siguiente: 175 de quinto, 157 de cuarto, 164 de tercero, 172 de segundo y 116 de primero. Del total de la muestra, la mitad cursan estudios en colegios de zona urbana y la otra mitad en colegios de zona rural. Tanto los colegios de zona urbana como de zona rural son públicos.

Instrumentos de evaluación y procedimiento

Cuestionario para la Evaluación del Autoconcepto. El autoconcepto de los sujetos fue medido con la Escala SDQ (Self Description Questionnaire) elaborado por Marsh y Smith (1981) en la Universidad de Sydney, Australia. Este cuestionario ha sido empleado para la evaluación del autoconcepto en multitud de ocasiones tanto por los propios autores como por otras personas relevantes dentro del ámbito de la psicología.

El SDQ ha sido elaborado con el fin de medir 8 factores, dimensiones del autoconcepto o, incluso, 8 autoconceptos específicos (capacidad física, apariencia física, relación con los iguales, relación con los padres, general, escolar, matemático y verbal). Para cumplimentar este cuestionario, los sujetos deben responder a una serie de afirmaciones (ítems) a través de una escala de 5 intervalos que va de totalmente falso a totalmente verdadero. Las puntuaciones en el SDQ están basadas en 76 ítems, 64 de los cuales están escritos de forma positiva y los 12 restantes en forma negativa (estos últimos tienen la finalidad de salvar las posibles distorsiones). De los 64 ítems escritos en forma positiva corresponden 8 para cada una de las diferentes áreas o dimensiones del autoconcepto.

Rendimiento académico. El rendimiento académico ha sido medido a través de las evaluaciones de los propios profesores, para cada una de las áreas específicas teóricamente existentes en la estructura

del autoconcepto académico. La escala de calificación para cada una de las áreas consistía en dos estimaciones. Cada alumno era asignado a un grupo de puntuación dependiendo de: a) si el logro académico era satisfactorio y b) si era insatisfactorio.

Existe evidencia empírica que apoya las evaluaciones de los profesores como un criterio suficientemente válido y fiable del rendimiento del alumno. Marsh y Parker (1984); Marsh, Smith y Barnes (1985) han constatado que los coeficientes de correlación entre rendimiento y autoconcepto, en ambas áreas, eran semejantes tanto si la medida del rendimiento era derivada de un test estandarizado de rendimiento como si provenía de las evaluaciones de los profesores (la mejor medida aparecía cuando eran combinadas las dos fuentes). Skaalvik y Hagtvet (1990) han utilizado las evaluaciones de los profesores como criterio del rendimiento escolar, obteniendo altos coeficientes de consistencia entre distintas evaluaciones en diferentes momentos. En concreto, el índice de correlación entre las estimaciones de los profesores en un momento 1 y un momento 2 (varios meses de intervalo) ha sido de 0,88, mientras que si las estimaciones en los dos momentos era realizada por diferentes profesores el índice quedaba en 0,79.

A pesar de estos datos que aportan evidencia empírica a favor de las evaluaciones de los profesores, como método viable para estimar el rendimiento de los alumnos, la utilización de este procedimiento no excusa el empleo de otros métodos complementarios a éste.

Análisis estadísticos

El conjunto de predicciones que se pretenden contrastar en este trabajo requieren una metodología estadística que permita encontrar efectos causales entre variables. En esta ocasión, aunque pudiera resultar particularmente apropiada a la utilización de modelos estructurales de análisis de covarianzas, los coeficientes han sido hallados a través de «análisis *path*». Las dos razones fundamentales por las que hemos optado por el análisis de vías han sido que: a) las predicciones no implican relaciones recíprocas entre variables, o lo que es lo mismo, el modelo que describen es recursivo, y b) teniendo en cuenta lo anterior, el modelo satisface mejor las exigencias del *path* que las del análisis de covarianzas.

Esta técnica de análisis propone la utilización de «diagramas *path*» (p. ej., figura 3), que son una representación gráfica de la estructura que, en función de las hipótesis planteadas, une las diferentes variables y que son equivalentes a sistemas de ecuaciones que representan matemáticamente al modelo teórico. Los coeficientes de regresión estimados pueden definirse como coeficientes de regresión estandarizados e interpretados como indicadores de la cantidad de varianza o cambio (estandarizado) en una variable dependiente que el atribuible al cambio (estandarizado) en una variable anterior temporalmente (Arnau y Guardia, 1990; Visauta 1986).

En definitiva, a través de los coeficientes *path* (o coeficientes de regresión parcial) disponemos de la posibilidad de determinar los efectos de una variable exógena (en nuestro caso el rendimiento académico) sobre una endógena (el autoconcepto, en nuestro caso).

Resultados

La primera de las predicciones realizadas en este estudio implicaba dos tipos de relaciones distintas: a) que debería existir una fuerte correlación entre el rendimiento en matemáticas y el rendimiento verbal (verbal aglutina a lengua, lectura, escritura, literatura; las que correspondiese en el nivel escolar concreto), y b) por el contrario, la correlación entre los autoconceptos matemáticos y verbal sería cero o muy próximo a cero, principalmente con el valor negativo.

TABLA 1
Coeficientes de Vías para la figura 3

CURSO	r_{34}	P_{13}	P_{14}	P_{23}	P_{24}	r_{12}
1	0,58+	-0,05	-0,05	-0,02	0,18+	0,65+
2	0,55+	0,09	-0,06	0,06	0,13	0,51+
3	0,40+	0,26+	-0,12	-0,11	0,32+	0,41+
4	0,31+	0,26+	0,08	-0,08	0,16+	0,31+
5	0,59+	0,35+	-0,10	0,00	0,42+	0,09

Nota: Los coeficientes calculados son los siguientes: r_{34} = Correlación entre Rendimiento en Matemáticas (RM) y Rendimiento Verbal (RV); P_{13} = Influencia de RM sobre Autoconcepto Matemático (AM); P_{14} = Influencia de RV sobre Autoconcepto Verbal (AV); P_{23} = Influencia de RM sobre AV; P_{24} = Influencia de RV sobre AV; r_{12} = Correlación entre AM y AV.
+ = coeficiente significativo estadísticamente.

En la tabla 1 podemos apreciar los coeficientes de regresión obtenidos para cada nivel escolar por separado. Los coeficientes de correlación entre los dos tipos de rendimientos académicos (r_{34}) son, efectivamente, altos. Una excepción pudiera representarla el coeficiente derivado de las puntuaciones de los alumnos de cuarto grado el cual tan sólo es de 0,31. Todos los coeficientes de correlación entre rendimientos son significativos, incluso el de 0,31. El valor de los coeficientes confirma la primera parte de la hipótesis o predicción realizada en el presente trabajo.

La segunda de las afirmaciones que se realizaban en la primera hipótesis se refería a la supuesta falta de relación entre autoconcepto verbal y matemático. Los resultados hallados, en su conjunto, no parecen ofrecer apoyo para tal afirmación. En efecto, sólo en el quinto nivel los datos obtenidos confirman las predicciones; para los restantes niveles, es evidente la correlación positiva y significativa entre el autoconcepto matemático y el verbal. Únicamente en quinto

curso la correlación entre ambos autoconceptos es prácticamente nula ($r = 0,09$), no significativa.

La segunda de las predicciones que se ha realizado en este trabajo hipotetizaba dos efectos distintos: a) una fuerte relación entre el rendimiento académico en Matemáticas y el autoconcepto matemático, y b) una relación negativa y moderada entre el logro en Matemáticas y el autoconcepto verbal. Estos dos tipos de efectos quedan representados por los coeficientes « p_{13} » y « p_{14} », respectivamente (véase la figura 3). El conjunto de efectos pertenecientes al modelo formulado para cada uno de los grados escolares puede observarse en la figura 4).

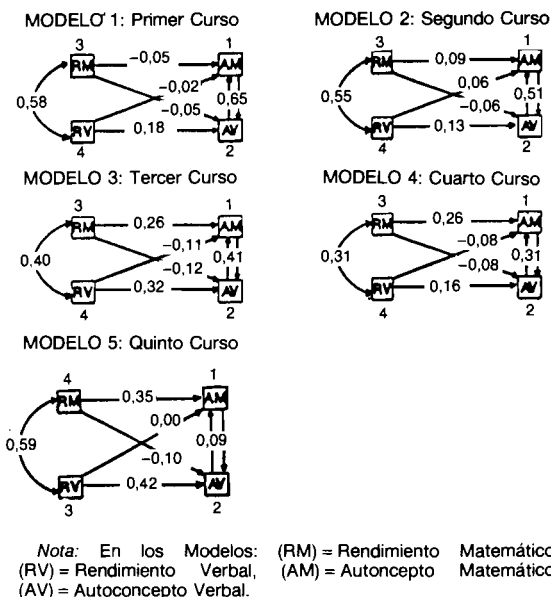


Figura 4. Modelos de vías correspondientes a los efectos predichos por el Modelo de Estructuras de Referencia I/E para cada uno de los cinco cursos escolares.

Los coeficientes de regresión hallados para el primero de los efectos confirman parcialmente lo predicho. Aunque existe evidencia del efecto positivo que el rendimiento en Matemáticas tiene sobre el autoconcepto matemático, sin embargo dicho efecto no es homogéneo. En primer lugar, el efecto es apreciable, positivo y estadísticamente significativo para los alumnos de tercero, cuarto y quinto curso (0,26, 0,26 y 0,35, respectivamente). Los coeficientes para los otros dos cursos no cumplen con lo hipotetizado: además de no existir efecto significativo del rendimiento sobre el autoconcepto, en primero la relación es negativa. Con todo, ambos coeficientes (-0,05 y 0,09) podemos considerarlos como representando un efecto nulo: es decir, inexistencia de algún tipo de efecto entre rendimiento en matemáticas y autoconcepto en esta área.

En segundo lugar, de nuevo volvemos a encontrar resultados que indican que con el aumento de la edad de los alumnos también se sigue un aumento en la importancia del efecto del rendimiento sobre el autoconcepto. En este caso vemos cómo en quinto el coeficiente de regresión (0,35) es notablemente mayor que en tercero o cuarto (0,26).

Por lo que se refiere al segundo tipo de efecto correspondiente a la segunda predicción, encontramos coeficientes que confirman dicho efecto. En concreto, el efecto del rendimiento en Matemáticas sobre el autoconcepto verbal es ciertamente moderado y, en general, negativo. Concretamente, aunque existe cierta relación entre el logro en Matemáticas y autoconcepto verbal, los coeficientes calculados no son, en ninguno de los grados o niveles escolares, estadísticamente significativos.

Por último, en cuanto a los dos tipos de efectos que se predican en la hipótesis tercera del trabajo, los datos confirman la existencia de una fuerte, positiva y significativa relación entre el rendimiento académico en el área verbal y el autoconcepto verbal, por una parte, y una correlación moderada, negativa y significativa entre el logro académico en el área verbal y el autoconcepto matemático, por otra.

Los datos hallados indican, pues, que el rendimiento en las áreas escolares que implican tareas verbales (lectura, escritura, lengua, literatura) constituyen experiencias personales de éxito o fracaso las cuales van a influir de forma significativa en la evolución del autoconcepto verbal. Pero al mismo tiempo los datos indican que la importancia de tales experiencias para la formación, desarrollo y cambio del autoconcepto verbal depende de la edad de los sujetos, en el sentido de que a mayor edad corresponde una mayor relevancia de las experiencias personales de éxito o fracaso. Asimismo los datos indican que los éxitos o fracasos en algunas de las áreas verbales no parecen tener efecto significativo sobre otras áreas del autoconcepto que no sean la verbal. Concretamente, con la dimensión matemática del autoconcepto el rendimiento académico verbal mantiene una relación, fundamentalmente, negativa pero de valor —próximo a cero; salvo para los alumnos de tercer curso (cuyo coeficiente de regresión parcial es -0,11), el resto de los cuatro coeficientes de regresión son prácticamente cero (-0,02, 0,06, -0,08 y 0,00 para primero, segundo, cuarto y quinto, respectivamente).

En síntesis, los resultados obtenidos en este trabajo reflejan lo siguiente: mientras que la relación entre los logros en las áreas académicas verbal y matemática es altamente significativa, con tendencia a aumentar conforme el alumno tiene mayor edad, para las áreas del autoconcepto se aprecia la tendencia a desaparecer dicha relación a medida que ascendemos en el nivel escolar. La relación que une las áreas académicas con sus correspondientes dimensiones del autoconcepto es importante, positiva y significativa; sin embargo, esta relación es próxima a cero cuando se trata de relacionar áreas académicas y dimensiones del autoconcepto distintas.

Discusión e implicaciones

Los coeficientes obtenidos en nuestro estudio se comportan de manera semejante a los descritos por Marsh (1986). Este patrón de resultados puede ser explicado en función del modelo I/E.

En los estudios de Marsh y colaboradores también se intentaba conocer la relación de las dimensiones estructurales del autoconcepto y otras variables como el rendimiento escolar. Se confirma, pues, una relación positiva y elevada entre las áreas del logro académico matemático y verbal y entre el área académica y la dimensión del autoconcepto correspondiente; sin embargo, los autoconceptos matemático y verbal no se muestran correlacionados, e incluso moderadamente correlacionados negativamente. Además, la relación entre el logro académico y autoconcepto distintos era, en los dos casos, próxima a cero.

Marsh (1986) propone el modelo I/E (marco de comparación interna y externa) para explicar la gran correlación entre áreas de rendimiento y la falta de correlación entre las dimensiones del autoconcepto. Según este modelo, el alumno realiza dos tipos de comparaciones: compara sus habilidades con respecto a las habilidades de sus compañeros (comparación externa), y compara sus habilidades en un área respecto a otra área (comparación interna). El juego de los dos tipos de comparaciones daría como resultado una ausencia de correlación de las dimensiones matemática y verbal del autoconcepto (véase figura 3).

Los datos que aporta nuestro estudio confirman dicho modelo de referencia, pero a la vez también muestran sus limitaciones. Por una parte, el modelo obtenido para los alumnos de quinto curso (véase figura 4) constituye un claro ejemplo que asume todos los efectos postulados por el modelo I/E. Sin embargo, a medida que descendemos en el nivel escolar también disminuyen nuestras posibilidades de confirmar las predicciones realizadas.

En consecuencia, parece que las dudas de Marsh sobre la posibilidad de identificar el modelo I/E en edades inferiores a 10 años (Marsh, 1986, pág. 145) obtienen más certeza con la aportación de nuestro trabajo. Ciertamente se observa que a medida que ascendemos en la edad también disminuye la correlación entre los autoconceptos matemático y verbal. En realidad, los alumnos para los que se identifica claramente el modelo I/E tienen edades comprendidas entre 9 y 10 años.

El hecho de que hayamos identificado el modelo I/E tiene claras implicaciones, fundamentalmente, para el nivel de las prácticas escolares. En primer lugar, siempre que se necesite estimar el autoconcepto del alumno deberíamos utilizar un instrumento de evaluación que nos ofrezca valoraciones particulares de áreas específicas del autoconcepto. Esto parece necesario ya que, como hemos observado, el autoconcepto está conformado por distintas dimensiones relativamente independientes. En este caso, las experiencias que favorecen un autoconcepto matemático, por ejemplo, inciden negativamente so-

bre el área verbal del autoconcepto, y viceversa.

En segundo lugar, aunque un profesor pueda pensar que es capaz de realizar una estimación precisa del autoconcepto que un alumno tiene, los resultados obtenidos no apoyarían tal supuesto. El modelo I/E implica dos tipos de procesos en el desarrollo del autoconcepto: externo e interno. Las valoraciones que un profesor puede realizar sobre el autoconcepto del alumno únicamente contienen impresiones obtenidas a través del proceso de comparación externa. Además, por lo general, la valoración que el profesor realiza sobre el autoconcepto en un área académica concreta coincide con el rendimiento en esa área, lo cual es falso en el caso de las estimaciones del propio alumno (de ahí la falta de correlación entre autoconcepto matemático y verbal). Por esta razón, el profesor no puede contentarse con impresiones personales, sino que debe buscar confirmación objetiva a través de instrumentos adecuados.

En tercer lugar, los «otros significativos» para el alumno son sus compañeros de clase e incluso el grupo de aprendizaje en el que se encuentra inmerso. El modelo I/E implica la comparación de las propias habilidades con las de los «otros significativos» (comparación externa). Las conclusiones que el alumno obtenga a través de este proceso de comparación externa afectarán a su autoconcepto. Por esta razón, es importante conocer y controlar las características particulares de cada situación y de qué forma pudieran afectar al autoconcepto.

Ya que el proceso de comparación externa es fundamental para la formación del autoconcepto, y la referencia externa conjuntamente con la interna representan los procesos por los que se pueden explicar los efectos derivados del modelo I/E, las implicaciones prácticas de estos resultados parecen evidentes. En este sentido, es preciso que el profesor tenga en cuenta que aquellos alumnos que se encuentren en centros escolares (o más concretamente, grupos de aprendizaje) donde la media de las habilidades (rendimiento) de los compañeros sea menor que sus capacidades percibidas, probablemente desarrollan autoconceptos académicos mayores que los que los profesores piensan que tienen. Al contrario, muchos alumnos dentro de una Escuela de alto rendimiento pueden tener autoconceptos no proporcionales a sus capacidades, e incluso buenos estudiantes pueden tener bajos autoconceptos en algunas áreas.

Este hecho tiene especial relevancia a la hora de organizar grupos de aprendizaje en clase, o simplemente al trabajar con cada niño de forma individual. En este sentido, existen datos un tanto sorprendentes que resaltan la importancia de lo que venimos diciendo. En concreto, una de las predicciones lógicas sobre las que se fundamentaba la integración escolar de los niños con necesidades educativas especiales (NEE) consistía en suponer que estos niños debían participar de las clases regulares, entre otras cosas, para reducir el estigma social de que con frecuencia son objeto. Además los niños «normales» aprenderían a respetar y a trabajar con los niños con

NEE, mientras que éstos empezarian a considerarse más competentes y a sentirse mejor de lo que lo harían en clases de educación especial (por ejemplo, Kaufman, Gottlieb, Agard y Kukic, 1975).

Pero desafortunada y contrariamente a las predicciones comentadas, seis años más tarde Gottlieb y Leyser (1981), en función de los datos obtenidos de experiencias de integración, llegaron a la conclusión de que los alumnos con deficiencias en clases regulares obtienen mayor rechazo por parte de sus iguales y tienen un autoconcepto menor que niños con deficiencias similares que permanecen en sus clases de educación especial (véanse también, Bryan y Bryan, 1984; Smith, 1980; Smith y Rogers, 1978).

Tales resultados tienen su lógica si utilizamos el modelo de comparación social (comparación externa) y el modelo I/E en su conjunto. Sin embargo, las consecuencias de la comparación social de estos niños podrían haber sido completamente otras más favorables, de acuerdo con las predicciones iniciales. La comparación social es positiva o negativa dependiendo de las condiciones bajo las que se lleva a cabo, y de estas condiciones son de las que se debe preocupar el profesor ya que el fenómeno de la comparación externa o social es inevitable en el aula.

Resumiendo, de los resultados de nuestra investigación pueden extraerse tres implicaciones importantes: Primera, la evaluación del autoconcepto requiere instrumentos adecuados capaces de apreciar las distintas dimensiones de las que está constituido tal constructo. Segunda, los niveles específicos del autoconcepto son el resultado de la adaptación del individuo a su medio y posibilitada por el juego interactivo de los procesos de comparación externa e interna. Tercera, la utilización de dichos procesos interacciona significativamente con la edad de los sujetos; según nuestros datos, los alumnos no utilizan satisfactoriamente estos procesos de comparación hasta los nueve o diez años.

Referencias

- Aarnau Gras, J. y Guardia Olmos, J. (1990). Diseños longitudinales en panel: Alternativa de análisis de datos mediante los sistemas de ecuaciones estructurales. *Psicothema*, 2 (1), 57-72.
- Aronson, E. y Osherow, N. (1980). Cooperation, prosocial behavior, and academic performance: Experiments in the desegregated classroom. En L. Bickman (Ed.), *Applied Social Psychology Annual (Vol. 1)*. Beverly Hills, California: Sage.
- Bryan, T. H. y Bryan, J. H. (1984). Some personal and social experiences of learning disabled children. En B. Keogh (Ed.), *Advances in Special Education*, (Vol. 3). Greenwich: JAI Press.
- Byrne, B. M. (1984). The General/Academic Self-Concept Nomological Network: A Review of Construct Validation Research. *Review of Educational Research*, 54 (3), 427-456.
- Byrne, B. M. (1986). Self-concept/academic achievement relations: An investigation of dimensionality, stability and causality. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 18, 173-186.
- Byrne, B. M. y Shavelson, R. J. (1986). On the structure of adolescent self-concept. *Journal of Educational Psychology*, 78, 474-481.
- Felson, R. B. y Reed, M. D. (1986). Reference groups and self-appraisals of academic ability and performance. *Social Psychology Quarterly*, 49, 103-109.
- Fleming, J. S. y Courtney, B. E. (1984). The dimensionality of self-esteem: II. Hierarchical facet model for revised measurement scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46, 404-421.
- Fleming, J. S. y Watts, W. A. (1980). The dimensionality of self-esteem: Some results for a college sample. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 921-929.
- González, J. A. y Núñez, J. C., Porto, A., Santorum, R. y Valle, A. (1990). Autoconcepto. Conceptualización, desarrollo y modelos explicativos. *Magister*, 8, 229-250.
- González, J. A., Núñez, J. C., Santorum, R. y Valle, A. (1990). Estructura del autoconcepto y rendimiento en estudiantes de enseñanza primaria. Comunicación presentada al VIII Congreso Nacional de Psicología. Barcelona. Noviembre-1990.
- Gottlieb, J. y Leyser, Y. (1981). Friendship between mentally retarded and nonretarded children. En S. R. Asher y J. M. Gottman (Eds.), *The development of children's friendships*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jagacinski, C. M. y Nicholls, J. G. (1987). Competence and affect in task involvement and ego involvement: The impact of social comparison information. *Journal of Educational Psychology*, 79 (2), 107-114.
- Kaufman, M. J., Gottlieb, J., Agard, J. A. y Kukic, M. B. (1975). Mainstreaming: Toward and explication of the construct. En E. Meyen, G. Vergason y R. Whelan (Eds.), *Alternatives for teaching exceptional children: Essays from focus on exceptional children*. Denver: Love.
- Levine, J. M. (1983). Social comparison and education. En J. M. Levine y M. C. Wang (Eds.), *Teacher and student perceptions: Implications for learning*. Hillsdale, NJ: LEA.
- Marsh, H. W. (1984a). Self-concept: The application of a frame of reference model to explain paradoxical results. *The Australian Journal of Education*, 28, 165-181.
- Marsh, H. W. (1984b). Relations among dimensions of self-attribution, dimensions of self-concept, and academic achievements. *Journal of Educational Psychology*, 76, 1291-1308.
- Marsh, H. W. (1986b). Verbal and Math self-concepts: an internal/external frame of reference model. *American Educational Research Journal*, 23, 129-149.
- Marsh, H. W. (1987). The hierarchical structure of self-concept an application of hierarchical confirmatory factor analysis. *Journal of Educational Measurement*, 24, 17-39.
- Marsh, H. W. (1990). Influences of internal and external frames of reference on the formation of math and english self-concepts. *Journal of Educational Psychology*, 82, 1, 107-116.
- Marsh, H. W., Parker, J. W. (1984). Determinants of student self-concept: Is it better to be a relatively large fish in a small pond even if you don't learn to swim as well? *Journal of Personality and Social Psychology*, 47, 213-231.
- Marsh, H. W. y Shavelson, R. J. (1985). Self-concept: Its multifaceted, hierarchical structure. *Educational Psychologist*, 20, 107-125.
- Marsh, H. W., Byrne, B. M. y Shavelson, R. J. (1988). A Multifaceted academic self-concept: Its hierarchical structure and its relation to academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 80 (3), 366-380.
- Marsh, H. W., Parker, J. W. y Barnes, J. (1984). Multidi-

- mensional adolescent self-concepts: Their relationship to age, sex, and academic measures. *American Educational Research Journal*, 22, 422-444.
- Marsh, H. W., Smith, I. D. y Barnes, J. (1983). Multitrait-multimethod analysis of the Self Description Questionnaire: Student-teacher agreement on multidimensional rating of student self-concept. *American Educational Research Journal*, 20, 333-357.
- Marsh, H. W., Smith, I. D. y Barnes, J. (1985). Multidimensional self-concepts: Relationships with sex and academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 77, 581-596.
- Marsh, H. W., Barnes, J., Cairns, L. y Tidman, M. (1984). Self Description Questionnaire: age and sex effects in the structure and level of self-concept for preadolescent children. *Journal of Educational Psychology*, 76, 940-956.
- Marsh, H. W., Smith, I. D., Barnes, J. y Butler, S. (1983). Self-concept: Reliability, stability, dimensionality, validity and the measurement of change. *Journal of Educational Psychology*, 75, 772-790.
- Nicholls, J. (1979). Development of perception of attainment and causal attributions for success and failure in reading. *Journal of Educational Psychology*, 71, 94-99.
- Nicholls, J. (1984). Achievement motivation: conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review*, 91, 328-346.
- Pallas, A. M., y Alexander, K. L. (1983). Sex differences in quantitative SAT performance: New evidence on the differential course-work hypothesis. *American Educational Research Journal*, 20, 165-180.
- Ross, A. y Parker, M. (1980). Academic and social self-concepts of the academically gifted. *Exceptional Children*, 47, 6-10.
- Shavelson, R. J. y Bolus, R. (1982). Self-concept: the interplay of theory and methods. *Journal of Educational Psychology*, 74, 3-17.
- Shavelson, R. J., Hubner, J. J. y Stanton, G. C. (1976). Self concept: validation of construct interpretations. *Review of Educational Research*, 46, 407-441.
- Slavin, R. E. (1983). Non-cognitive outcomes of cooperative learning. En J. M. Levine y M. C. Wang (Eds.), *Teacher and student perceptions: Implications for learning*. Hillsdale, NJ: LEA.
- Smith, M. D. (1980). *Affective reactions to academic outcomes: A social comparison perspective*. Comunicación presentada a la conferencia anual de la Asociación Americana de Psicología. Montreal (citado por Levine, 1983).
- Strang, L., Smith, M. D. y Rogers, C. M. (1978). Social comparison, multiple reference groups, and self-concepts of academically handicapped children before and after mainstreaming. *Journal of Educational Psychology*, 70, 487-497.
- Suls, J. y Sanders, G. S. (1979). Social comparison processes in the young child. *Journal of Research and Development in Education*, 13, 79-89.
- Valle, A. y Núñez, J. C. (1989). Las expectativas del profesor y su incidencia en el contexto instruccional. *Revista de Educación*, 290, 293-320.
- Veroff, J. (1978). *Social motivation*. *American Behavioral Scientist*, 21, 709-730.
- Visauta Vinacua, B. (1986). *Técnicas de investigación social. Modelos causales*. Barcelona: Hispano Europea.
- Winne, P. H. y Marx, R. W. (1981). Convergent and Discriminant Validity in Self-Concept measurement. *Paper Presented at the annual meeting of the American of Educational Research Association*, Los Angeles. (Cit. por Byrne, 1984).
- Winne, P. H., Woodlands, M. J. y Wong, B. Y. (1982). Comparability of self-concept among learning disabled, normal, and gifted students. *Journal of Learning Disabilities*, 15, 470-475.