



Original

## Relaciones longitudinales entre el autoconcepto académico y el rendimiento académico

Feifei Han

Office of Pro-Vice-Chancellor (Arts, Education and Law), Griffith University, Brisbane, Queensland, Australia



### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 27 de julio de 2018  
 Aceptado el 13 de marzo de 2019  
 On-line el 14 de junio de 2019

#### Palabras clave:

Competencia  
 Afecto  
 Logro académico  
 Relaciones longitudinales  
 Estudiantes chinos de secundaria

### R E S U M E N

En la investigación del autoconcepto son pocos los estudios longitudinales que examinan si la estructura del autoconcepto de dos factores relacionados con competencia y afecto es estable a lo largo del tiempo. En base de los datos recopilados entre 608 (294 hombres, 313 mujeres, 1 sin información de género) informantes chinos de secundaria desde 7.º grado ( $M$  edad = 13.41,  $DT$  = 1.35) hasta 9.º grado, el estudio utiliza análisis factoriales confirmatorios para comparar la estructura interna de separar y combinar competencia y afecto del autoconcepto general de la escuela. El modelo de ecuaciones estructurales (SEM) se aplica luego para examinar las relaciones longitudinales entre competencia, afecto y rendimiento académico. Consistentemente, en las tres medidas temporales se favorece la estructura de autoconcepto de dos factores. Sin embargo, el SEM muestra que los efectos recíprocos se obtienen solo entre la competencia y el logro del grado 7 al 8, pero no del grado 8 al 9 y no entre el efecto y el logro. Dicha inconsistencia se puede atribuir a la transición de la pubertad a la adolescencia.

© 2019 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Universidad de País Vasco.

### Longitudinal Relations Between School Self-Concept and Academic Achievement

#### A B S T R A C T

In self-concept research, there is a dearth of longitudinal studies which examine whether the structure of the two-factor self-concept consisting of competence and affect is stable across time. Using data collected among 608 (male = 294, females = 313, 1 missing gender information). Chinese secondary students from 7th grade ( $M$  age = 13.41,  $SD$  = 1.35) to 9th grade, the study used confirmatory factor analyses to compare the internal structure of separating and conflating competence and affect of the general school self-concept. The structural equation modeling (SEM) was then applied to examine longitudinal relations between competence, affect, and academic achievement. Consistently across the three time points, the two-factor self-concept structure was favored. However, SEM showed that the reciprocal effects were obtained only between competence and achievement from grade 7 to 8 but not from grade 8 to 9 and not between affect and achievement. Such inconsistency could be attributed to the transition from pre-puberty to adolescence.

© 2019 Published by Elsevier España, S.L.U. on behalf of Universidad de País Vasco.

#### Keywords:

Competence  
 Affect  
 Academic achievement  
 Longitudinal relations  
 Chinese secondary students

### Introducción

El autoconcepto académico es ampliamente reconocido como un constructo psicológico prominente que contribuye a los resultados de aprendizaje de los estudiantes, tanto a corto plazo, como

los resultados de rendimiento orientados a la cognición (p. ej., comportamientos académicos adaptativos y rendimiento académico), como a largo plazo; por ejemplo, futuro selección de cursos y persistencia (Arens, Yeung, Craven, y Hasselhorn, 2011; Craven y Marsh, 2008; Pinxten, Marsh, de Fraine, van den Noortgate, y van Damme, 2014). Las investigaciones recientes se han centrado en validar una estructura doble del autoconcepto académico al separar los componentes de competencia y afecto (Arens et al., 2011; Pinxten et al.,

Correo electrónico: [feifei.han@griffith.edu.au](mailto:feifei.han@griffith.edu.au)
<https://doi.org/10.1016/j.psicod.2019.03.001>

1136-1034/© 2019 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Universidad de País Vasco.

2014). El fundamento de una distinción entre competencia y afecto es que los dos aspectos pueden no necesariamente tener una contribución igual a los resultados del aprendizaje a corto y a largo plazo (Yeung, 2011). Las investigaciones anteriores que han examinado el impacto de la competencia y los aspectos que afectan los resultados académicos han proporcionado cierta evidencia de relaciones diferenciales en los estudios transversales (Abu-Hilal, Abdelfattah, Alshumrani, Abduljabbar, y Marsh, 2013; Yeung, Craven, y Kaur, 2012). Un estudio más reciente realizado por Pinxten et al. (2014) ha modelado las relaciones longitudinales entre competencia y afecto en relación con el rendimiento académico. El estudio se realiza con estudiantes de primaria en un país occidental en el dominio de las matemáticas. Hay una falta de investigación sobre las relaciones longitudinales entre la competencia y el efecto en relación con el rendimiento académico con estudiantes de secundaria en un contexto no occidental. En el presente estudio la brecha se cubrirá investigando las relaciones entre competencia y efecto en la escuela general y el rendimiento académico a lo largo de tres años entre los estudiantes de secundaria en China.

#### Modelos de autoconcepto académico

El autoconcepto se define como «la percepción de una persona [...] formada a través de la experiencia [...] e influenciada [...] por refuerzos ambientales y otros significativos» (Shavelson, Hubner, y Stanton, 1976, p. 411). En las últimas cuatro décadas se han propuesto una serie de modelos para describir el autoconcepto. Históricamente, el autoconcepto ha sido visto como unidimensional (Marx y Winne, 1978; Rosenberg, 1965), hasta que Shavelson et al. (1976) cuestionan esta perspectiva e introducen una perspectiva del autoconcepto multidimensional. La multidimensionalidad del autoconcepto, según Shavelson et al. (1976), consta de dos factores de segundo orden: autoconcepto académico y no académico. Para la estructura del autoconcepto académico el modelo inicial de Shavelson et al. (1976) propone que el autoconcepto en diversas materias escolares (p. ej., verbales, matemáticas, ciencias, historia) puede representarse mediante un autoconcepto general de la escuela de orden superior. La propuesta de Shavelson et al. (1976) es modificada posteriormente por Marsh (1990a) como el modelo de Marsh/Shavelson para abordar las correlaciones inexplicables entre subdominios. En el modelo de Marsh/Shavelson, el autoconcepto académico general también es un factor de primer orden paralelo a los autoconceptos en otras asignaturas escolares, como las verbales y las matemáticas. En el desarrollo más reciente del modelo de autoconcepto académico se propone un modelo bipolar (Brunner, Lüdtke, y Trautwein, 2008) y se ha confirmado en varios estudios (Brunner, Keller, Hornung, Reichert, y Martin, 2009; Esnaola, Elosua, y Freeman, 2018; Schmidt et al., 2017). En el autoconcepto académico bipolar, el autoconcepto académico general influye en todas las medidas manifiestas del autoconcepto académico y los factores latentes de los dominios específicos.

#### Competencia y distinción afectiva del autoconcepto

Aparte de la investigación de modelos de evaluación del autoconcepto académico, otra área controvertida de la estructura del autoconcepto se refiere a si el autoconcepto académico debe representarse mediante un componente cognitivo y afectivo o al combinarlos como un factor (Abu-Hilal et al., 2013; Arens et al., 2011; Bong y Skaalvik, 2003; Pinxten et al., 2014). Por un lado, algunos investigadores sostienen que la diferencia entre la autoevaluación de la competencia y el afecto es difícil (Shavelson et al., 1976). Esto se puede ver en la investigación que ha medido sistemáticamente el autoconcepto académico al combinar los dos componentes (Jansen, Schroeders, y Ludtke, 2014) o ha utilizado predominantemente el aspecto de competencia solo (Pinxten, de

Fraine, van Damme, y d'Haenens, 2013; Seaton, Parker, Marsh, Craven, y Yeung, 2014).

Por otro lado, algunos investigadores tienen fuertes creencias de que los dos componentes son teóricamente distinguibles (Arens et al., 2011; Marsh y Köller, 2003). Irwing (1996) detalla una base teórica para la distinción entre competencia y afecto. Razona que la dimensión de competencia está más relacionada con los puntos de referencia externos, por lo que un individuo se establece a sí mismo a través de comparaciones con otras personas, conocidas como comparación social. La dimensión afectiva está más asociada con las referencias internas, a través de las cuales un individuo se construye a sí mismo al evaluar sus cualidades en un dominio frente a otros dominios, que es principalmente un proceso de comparaciones intrapersonales. Este razonamiento es consistente con el marco de referencia interno/externo de Marsh (1990b).

El apoyo para la separación de los dos componentes del autoconcepto académico también se observa parcialmente a través de teorías en la investigación de motivación de logro. En la teoría de la motivación de la expectativa-valor, Eccles y Wigfield (1995) proponen que los constituyentes de la capacidad y el valor de la tarea son facetas separables, aunque ambas estén correlacionadas positivamente (Guo, Marsh, Parker, Morin, y Yeung, 2015). Del mismo modo, al construir la teoría de la autodeterminación Deci y Ryan (2000) sugieren que es necesario distinguir entre competencia y afecto, ya que una autoevaluación de las capacidades de uno puede afectar el estado afectivo de la motivación intrínseca.

Al probar el concepto de autoconcepto, el Cuestionario de autodescripción (SDQ) I y el SDQII contienen ítems relacionados con las competencias y los afectos del autoconcepto escolar, las matemáticas y los dominios de lectura. Al probar una distinción competencia-afecto del autoconcepto, los investigadores sugieren que se debe probar la estructura interna del autoconcepto comparando el modelo de un factor con el modelo de dos factores en un dominio particular, y utilizar los resultados educativos como criterios de validez externa para evaluar las relaciones entre los aspectos afectivos y de competencia del autoconcepto y los diferentes resultados (Marsh, Craven, y Debus, 1999; Pinxten et al., 2014).

#### Estructura interna del autoconcepto

Un método común para examinar la estructura interna del autoconcepto a menudo aplica el análisis factorial confirmatorio (CFA, por sus siglas en inglés) para comparar el ajuste de los modelos en los que los componentes de competencia y afecto del autoconcepto se tratan como un solo factor y los modelos que los tratan como dos variables latentes diferentes. En un estudio anterior realizado por Marsh et al. (1999) con estudiantes australianos, los modelos CFA que separan los componentes de competencia y afecto en el autoconcepto académico, el matemático y el verbal resultan en un mejor ajuste que los modelos que combinan competencia y afecto. Esto lleva a los investigadores a proponer un modelo doble de autoconcepto que distingue entre competencia y afecto.

Para apoyar aún más esta afirmación, Arens et al. (2011) encuentran que un modelo mejorado se ajusta cuando el autoconcepto académico, el matemático y el verbal (alemán) se dividían en componentes de competencia y afecto dentro de cada dominio, aunque los dos componentes estaban altamente correlacionados ( $r$ .73, .81 y .78 para el académico, matemático y verbal, respectivamente). En dos estudios con estudiantes del Medio Oriente, Abu-Hilal (2005) y Abu-Hilal y Darweesh (2004) también encuentran que, en comparación con los modelos que combinan competencia y efecto en un solo factor, los modelos que distinguen a los dos producen el mejor ajuste. Dado que estos estudios son transversales, no son capaces de examinar si dicha estructura doble es válida y estable en el tiempo. Además, no hay ningún estudio que pruebe una

estructura del autoconcepto de dos factores entre los estudiantes chinos. Por lo tanto, el primer objetivo del presente estudio es probar la estructura interna del autoconcepto con estudiantes chinos utilizando un diseño longitudinal.

#### *Relaciones entre autoconcepto y resultados educativos*

Los estudios anteriores han examinado las relaciones entre la competencia y el efecto en relación con diversos resultados educativos, incluido el logro académico: un resultado educativo tangible a corto plazo, el esfuerzo y las aspiraciones en el trabajo escolar en el futuro, y carreras: resultados educativos a largo plazo y en curso (Pinxten et al., 2014). Entre estos criterios de validez externa, el más comúnmente usado es el logro académico, que generalmente se ha encontrado que tiene relaciones más fuertes con la competencia que con el afecto (Abu-Hilal et al., 2013; Arens et al., 2011; Goetz, Frenzel, Hall, y Pekrun, 2008). Por ejemplo, Arens et al. (2011) encuentran que, en promedio, las correlaciones entre la competencia y el logro son dos veces más fuertes que entre el afecto y el logro. Entre los estudiantes del Medio Oriente, las diferencias en la fuerza de las correlaciones entre la competencia y el rendimiento, y el efecto y el rendimiento, también son significativas ( $r$  que van desde .41 a .58 para la competencia y  $r$  que no tienen importancia hasta .17 para el afecto en matemáticas y los dominios de la ciencia) (Abu-Hilal et al., 2013).

Sin embargo, cuando los resultados educativos son aspiraciones de curso o carrera, el patrón de correlaciones se invierte, y la fuerza de las correlaciones es mayor entre el efecto y los resultados, que entre la competencia y los resultados (Marsh et al., 2013; Nagengast et al., 2011). Por ejemplo, Marsh et al. (2013) informan que el hecho de que las matemáticas gusten ( $r$  desde .49 a .70) está más fuertemente asociado con la selección de cursos de matemáticas en el futuro que la competencia percibida en matemáticas ( $r$  de .27 a .49). Del mismo modo, Yeung (2011) observa un patrón relacional similar al usar la meta del esfuerzo como un criterio de validez externo. Tales resultados han llevado a Yeung a argumentar que el aspecto del afecto parece estar relacionado más estrechamente con los resultados educativos a largo plazo, mientras que el aspecto de la competencia podría estar más relacionado con los resultados a corto plazo y basados en el rendimiento. Por lo tanto, la doble estructura del concepto de sí mismo permite un examen detallado de las relaciones entre competencia, afecto y diversos resultados educativos. En este sentido, será útil examinar las relaciones longitudinales entre cada componente del autoconcepto y los resultados educativos utilizando datos longitudinales para verificar si ambos componentes tienen relaciones estables y recíprocas con una medida de resultado particular, como las relaciones recíprocas establecidas entre competencia y logro (Marsh y Craven, 2006).

#### *El estudio actual*

Hasta la fecha, hay poca investigación que pruebe a propósito las relaciones longitudinales entre competencia y efecto en relación con los resultados educativos. Un estudio reciente de Pinxten et al. (2014) examina la competencia y el efecto en relación con el gasto en logros y esfuerzos en el dominio de las matemáticas. Con alumnos de primaria holandeses, Pinxten et al. (2014) encuentran que los CFA con competencia y afecto separados producen un ajuste sustancialmente mejor que los CFA que los combinan. A lo largo de cinco oleadas de datos, las percepciones previas de la competencia en matemáticas predicen positivamente el logro posterior de las matemáticas, pero afectaron negativamente el gasto en esfuerzo de las matemáticas. En contraste, el gusto previo por las matemáticas predice negativamente el logro de las matemáticas, pero predice positivamente los esfuerzos posteriores en las

matemáticas. El modelo longitudinal entre competencia, afecto y rendimiento académico no se ha probado con estudiantes en China y en la educación secundaria. Por lo tanto, el segundo objetivo del presente estudio es probar las relaciones longitudinales con estudiantes chinos de secundaria. Además, el presente estudio se centra en el autoconcepto académico, que es representativo de una imagen más completa del aprendizaje de los estudiantes que solo se centra en una materia escolar. En resumen, el presente estudio aborda dos preguntas de investigación: (1) ¿La separación de competencia y afecto del autoconcepto académico se apoya de manera longitudinal entre los estudiantes chinos de secundaria?, y (2) ¿Cuál es la relación longitudinal entre la competencia y los aspectos afectivos del autoconcepto académico y el logro entre los estudiantes chinos de secundaria?

## **Método**

### *Participantes*

Los participantes han sido 299 hombres (47.6%) y 328 mujeres (52.3%) estudiantes (un dato perdido sobre el sexo) en una escuela china de educación secundaria. Los estudiantes se encuentran en los cursos 7.º, 8.º y 9.º para la recopilación de datos en el Tiempo 1 (T1), Tiempo 2 (T2) y Tiempo 3, respectivamente. En los estudiantes T1 las edades estaban comprendidas entre los 13 y los 15 años ( $M = 13.41$ ,  $DT = 1.35$ ). Debido a los datos faltantes, se eliminan 19 estudiantes: dos estudiantes no participaron en la recopilación de datos T2 (.32%) y 17 no participaron en la recopilación de datos T3 (2.71%), que representaron un pequeño porcentaje del total de datos (3.03%). Por lo tanto, los datos finales de 608 estudiantes son utilizados para los análisis.

### *Instrumentos*

*SDQII* (Marsh, 1990a). La autopercepción de la competencia se mide utilizando cuatro elementos (p. ej., «aprendo cosas rápidamente en la mayoría de las asignaturas escolares») y la autoevaluación del afecto (p. ej., «me gusta ir a la escuela») de la subescala autoconcepto académico. Los dos ítems redactados negativamente en el SDQII original se excluyen porque los estudios anteriores han demostrado que estos ítems producen un sesgo negativo en los elementos y reducen la fiabilidad de las escalas (Arens et al., 2011; Marsh, 1990b). Los ítems del cuestionario son traducidos al chino simplificado por un traductor de doble vía calificado por la Autoridad Nacional de Acreditación de Traductores e Intérpretes. La traducción se verifica contra la traducción en el estudio de validación de Hau, Kong, y Marsh (2003) del SDQII en su versión china con estudiantes de secundaria en Hong Kong. Su versión no se usa porque China continental utiliza chino simplificado, mientras que Hong Kong usa chino tradicional. La versión traducida se compara con la versión de Hau, Kong y Marsh para asegurarse de que la versión china simplificada tenga el mismo significado que la versión china tradicional. Los ítems se responden en una escala Likert de 6 puntos, con 1 «muy en desacuerdo» a 6 «muy de acuerdo».

*Logro académico.* Con el consentimiento de la escuela y de los estudiantes, los logros académicos de los estudiantes se obtienen de la oficina del registrador utilizando los puntajes promedio de los exámenes escritos de fin de año, que cubren áreas temáticas de chino, matemáticas e inglés, todas las cuales son asignaturas obligatorias según lo establecido en los currículos nacionales. La puntuación máxima alcanzable del examen escrito es de 100 puntos. Los puntajes han sido estandarizados y utilizados en los análisis. Como los puntajes de logros académicos son un indicador de un solo ítem, el error de medición de los puntajes se soluciona con una

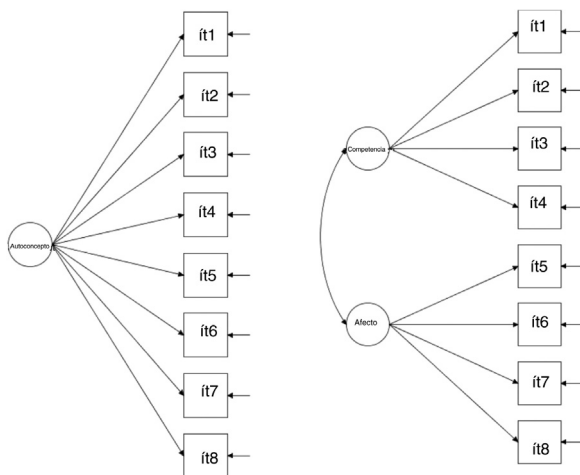


Figura 1. Modelos de un factor y de dos factores.

estimación de confiabilidad perfecta en los análisis (Marsh y Yeung, 1997).

### Procedimiento

La recopilación de datos ha seguido un estricto procedimiento de consentimiento aprobado por el comité de ética de la Universidad. Antes de la recopilación de datos, el propósito y los procedimientos de estudio se discuten en las reuniones escolares y se obtiene la aprobación del estudio por parte del consejo de administración escolar. Los padres y los estudiantes son informados por la Declaración de Información del Participante que la participación de la investigación es voluntaria. El consentimiento de los padres y los estudiantes se obtiene antes de que se realice el estudio, y se les asegura la confidencialidad de los datos y el anonimato de su identificación. Bajo la asistencia de los maestros de la escuela, los cuestionarios se administran en las aulas de los participantes al comienzo de cada año durante tres años.

### Análisis de los datos

Los análisis de datos se realizan en Mplus 7, que es un potente programa estadístico diseñado específicamente para una amplia variedad de diferentes modelos de variables latentes (Geiser, 2012). Los análisis constan de dos etapas. La primera etapa ha consistido en probar la estructura interna del autoconcepto mediante análisis factoriales confirmatorios (CFA) de dos conjuntos de modelos. Los modelos del primer conjunto (modelo 1A-1D) se construyen combinando los 8 ítems para formar un autoconcepto de un factor para la onda individual y para las tres ondas juntas. Los modelos del segundo conjunto (modo 2A-2D) son modelos de dos factores, en donde 4 ítems representan una escala de competencia y otros 4 indican una escala de afecto para la onda individual y para las tres ondas juntas. Los modelos de un factor y de dos factores se visualizan conceptualmente en la Figura 1.

Para evaluar si el modelo retenido es equivalente en las tres ondas de tiempo se realizan una serie de pruebas de invariancia de medición (modelo 3A-3C). Las pruebas de invariancia involucran la evaluación de tres niveles de modelos restringidos y procedieron de una manera gradual de flojo a ajustado. Por lo tanto, los modelos de invariancia se anidan porque las restricciones impuestas se agregan progresivamente. Los análisis han seguido el procedimiento recomendado por Brown (2006) para realizar las pruebas de invariancia a partir de un modelo de configuración (3A), que prueba si las estructuras de los factores son idénticas a lo largo de los años. Siguiendo el modelo de configuración, se prueba el modelo métrico

(3B), para ver si las cargas de factor son iguales. Por último, se lleva a cabo el modelo escalar (3C), en el que las interceptaciones se vieron obligadas a ser iguales. Para evaluar el ajuste de los modelos anidados para las pruebas de invariancia se aplican los criterios del cambio del índice de ajuste comparativo ( $\Delta CFI$ ) recomendado por Cheung y Rensvold (2002): cuando el  $\Delta CFI$  es menor o igual a .01, las restricciones iguales especificadas son sostenibles, y cuando  $\Delta CFI$  es mayor que .01 entre dos modelos anidados, se rechaza el modelo más restringido. Los resultados de los CFA y las pruebas de invariancia se utilizan para responder la primera pregunta de investigación.

La segunda etapa de análisis examina las relaciones longitudinales entre la competencia, el afecto y el logro utilizando modelos de ecuaciones estructurales (SEM) para la muestra total y para niños y niñas que utilizan SEM de múltiples grupos. Antes de realizar SEM multigrupo se construyen una serie de pruebas de invariancia que se basan en la variable de agrupación género. Los modelos 4A-4C son las pruebas de invariancia de configuración, métrica y escalar, que examinan si había estructuras de factores equivalentes, cargas de factores e interceptaciones entre niños y niñas, respectivamente. Finalmente, se construyen los modelos 5A y 5B. El modelo 5A examina las relaciones longitudinales entre las variables para la muestra total. El modelo 5B (el SEM multigrupo) estima las relaciones longitudinales para chicos y chicas.

El CFA y el SEM han seguido los procedimientos generales recomendados por Kline (2005), y Jöreskog y Sörbom (2005). Al evaluar el CFA y el SEM, se consideran los siguientes índices de bondad de ajuste: el índice de Tucker-Lewis (TLI; Tucker y Lewis, 1973), el índice de ajuste comparativo (CFI; Bentler, 1990) y el cuadrado medio de la raíz error de aproximación (RMSEA, Browne y Cudeck, 1993). Los valores de TLI y CFI mayores de .90 generalmente se consideran un ajuste aceptable (Bentler, 1990; Hu y Bentler, 1999), y un valor de .06 para RMSEA representa un buen ajuste entre el modelo hipotetizado y los datos observados (Browne y Cudeck, 1993). Además de las estadísticas de ajuste, también se consultan otros tres criterios: (1) las cargas factoriales de los ítems para cada escala correspondiente deben estar por encima de .30; (2) las correlaciones entre los factores deben estar por debajo de .90 para que las escalas puedan distinguirse entre sí; y (3) la escala debe tener una confiabilidad aceptable de Cronbach ( $\alpha > .70$ ) (Jöreskog y Sörbom, 2005). Además del alpha de Cronbach, también se calculan la fiabilidad compuesta, el omega de McDonald's y la varianza media extractada.

## Resultados

### Resultados de los CFA

Las estadísticas de ajuste de los modelos 1A-1D y 2A-2D se muestran en la Tabla 1, que muestra que todos los modelos de un factor (modelos 1A-1D) no producen el ajuste apropiado, modelo 1A:  $\chi^2(20) = 429.92$ , CFI = .70, TLI = .58, RMSEA = .18; modelo 1B:  $\chi^2(20) = 670.62$ , CFI = .66, TLI = .53, RMSEA = .23; modelo 1C:  $\chi^2(20) = 636.38$ , CFI = .68, TLI = .55, RMSEA = .23; modelo 1D:  $\chi^2(225) = 1774.48$ , CFI = .76, TLI = .71, RMSEA = .11. Todos los modelos de dos factores con los ítems de competencia y afecto formando dos factores separados muestran un buen ajuste, modelo 2A:  $\chi^2(19) = 52.10$ , CFI = .98, TLI = .96, RMSEA = .05; modelo 2B:  $\chi^2(19) = 49.91$ , CFI = .98, TLI = .98, RMSEA = .05; modelo 2C:  $\chi^2(19) = 90.58$ , CFI = .96, TLI = .95, RMSEA = .07; modelo 2D:  $\chi^2(213) = 377.64$ , CFI = .98, TLI = .97, RMSEA = .04. Los resultados de CFA apoyan un modelo de autoconcepto de dos factores de competencia y afecto. Las correlaciones de factores entre la competencia y el afecto han sido .35, .39 y .42 para T1 a T3, respectivamente, lo que sugiere que las escalas de competencia y afecto podrían distin-



**Tabla 1**  
Bondad de ajuste de los modelos

Modelos		$\chi^2$	GI	TLI	CFI	RMSEA
modelo 1A	factor único CFA para T1	429.92	20	.70	.58	.18
modelo 1B	factor único CFA para T2	670.62	20	.66	.53	.23
modelo 1C	factor único CFA para T3	636.38	20	.68	.55	.23
modelo 1D	factor único CFA para T1-T3	1774.48	225	.76	.71	.11
modelo 2A	dos factores CFA para T1	52.10	19	.98	.96	.05
modelo 2B	dos factores CFA para T2	49.91	19	.98	.98	.05
modelo 2C	dos factores CFA para T3	90.58	19	.96	.95	.07
modelo 2D	dos factores CFA para T1-T3	377.64	213	.98	.97	.04
modelo 3A	configuración CFA a tiempo	680.51	237	.93	.92	.06
modelo 3B	métrico CFA a tiempo	695.08	249	.93	.92	.06
modelo 3C	escalar CFA a tiempo	796.29	261	.92	.91	.06
modelo 4A	configuración CFA por sexo	854.74	534	.96	.95	.04
modelo 4B	métrico CFA por sexo	887.08	552	.96	.95	.05
modelo 4C	escalar CFA por sexo	906.86	570	.96	.95	.04
modelo 5A	SEM para la muestra total	455.74	267	.95	.94	.05
modelo 5B	multigrupo SEM	887.08	552	.96	.95	.05

guirse claramente. La confiabilidad (incluido el alfa de Cronbach, la fiabilidad compuesta, el omega de McDonald y la varianza media extractada) y los estadísticos descriptivos de las escalas de T1 a T3 se muestran en la [Tabla 2](#). Los valores del alfa de Cronbach de las dos escalas han sido todos mayores que .80 en los tres años. Las cifras de la fiabilidad compuesta también han superado el punto de corte requerido de .60. Los valores de la varianza media extractada también han obtenido valores por encima de los .40 aceptables ([Fraering y Minor, 2006](#)).

#### Resultados de las pruebas de invariancia a lo largo del tiempo

Los resultados de las pruebas de invariancia a través del tiempo también se muestran en la [Tabla 1](#), que muestra que el modelo obtiene un buen ajuste:  $\chi^2(237) = 680.51$ , CFI = .93, TLI = .92, RMSEA = .06, sugiriendo la misma estructura factorial a lo largo del tiempo. El modelo métrico también obtiene un ajuste apropiado:  $\chi^2(249) = 695.08$ , CFI = .93, TLI = .92, RMSEA = .06, y no ha habido ningún cambio en el CFI, lo que sugiere que las cargas factoriales son iguales entre las tres medidas temporales. También se logra un buen ajuste del modelo escalar:  $\chi^2(261) = 796.29$ , CFI = .92, TLI = .91, RMSEA = .06, con  $\Delta$ CFI siendo .01, lo que respalda la invariancia de las intersecciones a través del tiempo.

#### Resultados de las pruebas de invariancia a través del sexo

En la [Tabla 1](#), los resultados de las pruebas de invariancia a través del sexo muestran que los tres modelos (modelos 4A-4C) obtienen el ajuste apropiado: modelo 4A:  $\chi^2(534) = 854.74$ , CFI = .96, TLI = .95, RMSEA = .04; modelo 4B:  $\chi^2(552) = 887.08$ , CFI = .96, TLI = .95, RMSEA = .05; modelo 4C:  $\chi^2(570) = 906.86$ , CFI = .96, TLI = .95, RMSEA = .04. Los tres modelos obtienen exactamente los mismos CFI, que apoyan las estructuras de factores iguales, las cargas de factores y las intercepciones entre niños y niñas.

**Tabla 2**  
Estadísticos descriptivos

Variables	M	DT	Alpha Cronbach	Fiabilidad compuesta	McDonald omega	VME
COMP 1	3.25	.61	.79	.74	.80	.44
COMP 2	3.29	.67	.74	.67	.89	.55
COMP 3	3.29	.69	.83	.65	.87	.55
AFF 1	4.06	.66	.76	.68	.81	.47
AFF 2	4.14	.69	.81	.77	.86	.53
AFF 3	4.07	.70	.80	.72	.84	.52

COMP 1-3: escalas de *competencia* T1 a T3; AFF 1-3: escalas de *afecto* T1 a T3.

**Tabla 3**  
Correlaciones de factores del modelo 5A

	COMP 1	COMP 2	COMP 3	AFF 1	AFF 2	AFF 3	ACH 1	ACH 2
COMP 1	–							
COMP 2	.54**	–						
COMP 3	.46**	.64**	–					
AFF 1	.36**	.25**	.22**	–				
AFF 2	.26**	.42**	.34**	.51**	–			
AFF 3	.22**	.35**	.53**	.41**	.59**	–		
ACH 1	.22**	.25**	.20**	.08	.04	.05	–	
ACH 2	.34**	.42**	.42**	.17**	.14**	.17**	.55**	–
ACH 3	.27**	.40**	.40**	.13**	.20**	.26**	.41**	.77**

COMP 1-3: escalas de *competencia* T1 a T3; AFF 1-3: escalas de *afecto* T1 a T3; ACH 1-3: *logro* T1 a T3.

\*\*  $p < .01$ .

#### Resultados de la SEM

Las estadísticas de ajuste en la [Tabla 1](#) muestran que el modelo 5A produjo un buen ajuste:  $\chi^2(267) = 455.74$ , CFI = .95, TLI = .94, RMSEA = .05 para el total de la muestra. El SEM multigrupo (modelo 5B) también indica un ajuste apropiado:  $\chi^2(552) = 887.08$ , CFI = .96, TLI = .95, RMSEA = .05. Las correlaciones de factores del modelo 5A se muestran en la [Tabla 3](#). Las correlaciones entre las escalas de *competencia* T1 a T3 son todas positivas y moderadas ( $r$  que van de .46 a .64). De manera similar, las escalas de *afecto* T1 a T3 también se relacionan positiva y moderadamente entre sí ( $r$  que van desde .41 a .59). Las correlaciones de los puntajes de *rendimiento* entre las tres medidas temporales también han sido positivas: los puntajes de *logro* T2 y T3 ( $r = .77$ ,  $p < .01$ ) indican una asociación mucho más fuerte que la entre T1 y T2 ( $r = .55$ ,  $p < .01$ ) y entre T1 y T3 ( $r = .41$ ,  $p < .01$ ). En términos de dos componentes del autoconcepto y el *logro*, los resultados muestran que la *competencia* y el *logro* se relacionan de manera significativa y positiva durante los tres años ( $r = .22$ , .42 y .40 para T1 a T3, respectivamente), mientras que las correlaciones entre *afecto* y *logro* solo han sido significativas para T2 y T3 ( $r = .14$  y .26 para T2 y T3, respectivamente). Las pruebas  $z$  que comparan las correlaciones muestran que la fuerza de las relaciones entre *competencia* y *logro* ha sido consistentemente más fuerte que la relación entre *afecto* y *logro* para T1 a T3 (T1:  $z = 3.14$ ,  $p < .01$ ; T2:  $z = 4.03$ ,  $p < .01$ ; T3:  $z = 3.88$ ,  $p < .01$ ).

Las trayectorias del modelo 5A se presentan en la [Figura 2](#), que muestra que la *competencia* previa, el *afecto* y el *logro* predicen de manera significativa y positiva la *competencia*, el *afecto* y el *logro* un año después (*competencia* de T1 a T2:  $\beta = .56$ ,  $p < .01$ ; *competencia* de T2 a T3:  $\beta = .45$ ,  $p < .01$ ; *afecto* de T1 a T2:  $\beta = .62$ ,  $p < .01$ ; *esfuerzo* T2 a T3:  $\beta = .59$ ,  $p < .01$ ; *logro* de T1 a T2:  $\beta = .49$ ,  $p < .01$ ; *logro* de T2 a T3:  $\beta = .82$ ,  $p < .01$ ). Entre estas trayectorias, el *logro* de T2 a T3 ha sido notablemente más fuerte que las otras trayectorias, lo que sugiere que el *logro* de los estudiantes en el último año de su escuela secundaria es atribuible sustancialmente al *logro* del año anterior. Entre la *competencia* y el *logro* se encuentran trayectorias significativas y positivas desde la *competencia* anterior hasta el *logro* posterior solo entre T1 y T2 (*competencia* de T1 al *logro* de T2:  $\beta = .26$ ,  $p < .01$ ; *competencia* de T2 a la *competencia* de T3:  $\beta = .01$ ,  $p = .74$ ). Las trayectorias desde el *logro* anterior hasta la *competencia* subsiguiente han sido positivos y significativos entre T1 y T2, y T2 y T3 (*logro* de T1 a *competencia* de T2:  $\beta = .15$ ,  $p < .01$ ; *logro* de T2 a *competencia* de T3:  $\beta = .14$ ,  $p < .01$ ). Ninguna de las trayectorias es significativa entre *afecto* y *logro* (*afecto* de T1 al *logro* T2:  $\beta = .03$ ,  $p = .41$ ; *afecto* T2 a la *competencia* T3:  $\beta = .02$ ,  $p = .63$ ; *logro* de T1 a *afecto* T2:  $\beta = -.03$ ,  $p = .45$ ; *logro* de T2 a *afecto* T3:  $\beta = .04$ ,  $p = .42$ ).

Las trayectorias de la SEM multigrupo muestran algunas relaciones diferentes entre los chicos ([Figura 3](#)) y las chicas ([Figura 4](#)). Si bien el *afecto* de T1 para la *competencia* de T2 no es significativo para los niños ( $\beta = -.05$ ,  $p = .52$ ), el *afecto* de T1 predice significativamente la *competencia* de T2 para las niñas ( $\beta = .16$ ,  $p < .05$ ). Además,

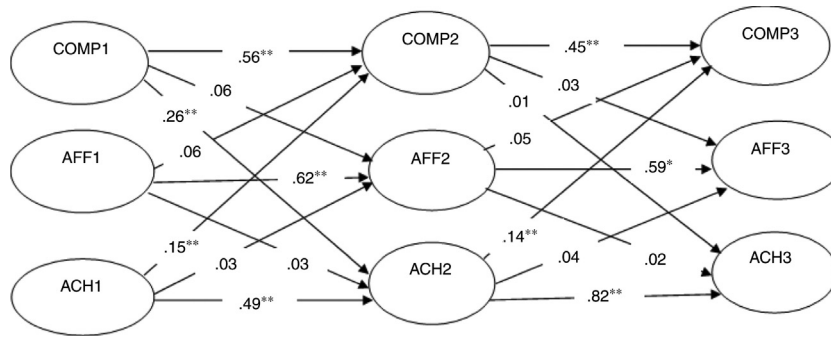


Figura 2. Trayectorias del modelo 5A.

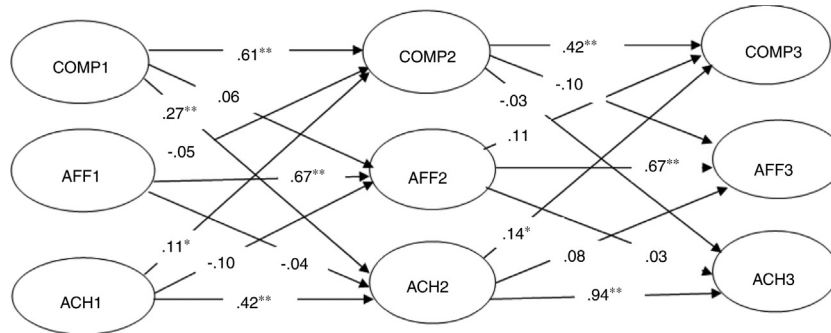


Figura 3. Trayectorias en los niños.

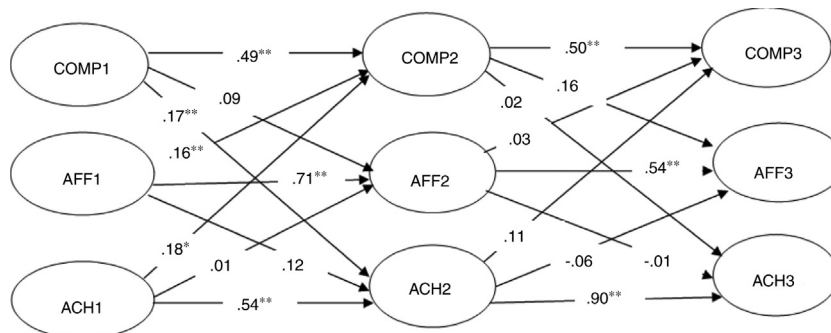


Figura 4. Trayectorias en las niñas.

el logro de T2 predice positivamente la *competencia* de T3 para los niños ( $\beta = .14$ ,  $p < .05$ ), pero no para las niñas ( $\beta = .11$ ,  $p = .11$ ).

## Discusión

El objetivo del presente estudio ha sido examinar rigurosamente la separación de los componentes *competencia* y *afecto* del autoconcepto académico desde una perspectiva longitudinal, y examinar las relaciones longitudinales de los dos componentes y el rendimiento académico en una población menos investigada: estudiantes chinos de educación secundaria. El estudio utiliza datos recopilados a partir de los tres años de educación secundaria de los participantes. Para responder a la pregunta de investigación 1 los resultados de CFA apoyan la afirmación de que los dos aspectos del autoconcepto son claramente separables y que dicha separación es estable en las tres medidas temporales. Utilizando el logro académico como un criterio externo, los resultados indican que hay relaciones significativamente más fuertes entre el logro y la competencia que entre el afecto y la competencia en los tres momentos temporales. Estos resultados son similares a los encontrados en estudios transversales anteriores realizados con estudiantes de Oriente Medio y Occidental (Abu-Hilal, 2005; Abu-Hilal et al., 2013; Abu-Hilal y Darweesh,

2004; Arens et al., 2011; Marsh et al., 1999; Yeung, 2011). Los resultados de las asociaciones más fuertes entre el logro y la competencia que entre el afecto y la competencia también se alinean con el estudio de Pinxten et al. (2014) en la materia de matemáticas.

Aunque el presente estudio muestra correlaciones significativas y positivas entre el autoconcepto de competencia y el efecto en los años emparejados ( $r = .36$ ,  $.42$  y  $.53$  para T1 a T3, respectivamente), los valores de los coeficientes de correlación parecieron ser más bajos que los encontrados en estudios transversales anteriores (Abu-Hilal et al., 2013:  $r = .71$  y  $.69$  para matemáticas y ciencias, respectivamente; Arens et al., 2011:  $r = .73$ ,  $.81$ ,  $.78$  para el autoconcepto académico, matemáticas y verbal (alemán), respectivamente; Yeung, 2011:  $r = .60$  para el autoconcepto académico; Yeung et al., 2012:  $r = .77$  para el autoconcepto académico); así como el estudio longitudinal (Pinxten et al., 2014:  $r = .72$ ,  $.69$ ,  $.66$ ,  $.60$  para T1 a T4, respectivamente). La asociación relativamente baja entre la competencia y el efecto en el presente estudio podría atribuirse al sistema educativo chino y a las creencias tradicionales chinas.

La educación china está fuertemente orientada a los exámenes, que pueden socavar el fomento del interés de los estudiantes en el aprendizaje; la furiosa competencia entre una gran población de estudiantes por mejores oportunidades futuras no favorece el

desarrollo de intereses. Para ganar con éxito la competencia en términos de resultados de exámenes, el modelo de enseñanza se describe irónicamente como «alimentación de pato». Los estudiantes chinos, a los que se hace referencia como «patos de peluche», son los productos del modelo de enseñanza de «alimentación de patos», que sigue alimentando los diferentes tipos de materiales de enseñanza y aprendizaje y el conocimiento, sin importar si a los «patos» les gusta o comparten intereses en ellos (Chiu, Salili, y Hong, 2001). En este sentido, el fenómeno de que un estudiante se desempeña bien en el trabajo escolar no significa necesariamente que el estudiante quiera hacer. Más bien, los estudiantes chinos pueden simplemente sentir que tienen la obligación de sobresalir en el trabajo escolar. Esto podría implicar que el nivel de interés genuino de los estudiantes chinos puede no ir de la mano con su sentido de competencia, incluso cuando se sienten seguros de sus capacidades para manejar los estudios en las escuelas. Sin embargo, esta interpretación deberá probarse en más estudios o en otras culturas académicamente competitivas, separando los componentes competencia y afecto del autoconcepto.

Las asociaciones inferiores entre competencia y afecto también podrían verse influenciadas por las creencias de los estudiantes chinos en el esfuerzo y la persistencia para desarrollar competencia (Salili y Hau, 1994; Yeung, Han, y Lee, 2016). Los estudiantes chinos han sido influenciados durante mucho tiempo por la doctrina de enseñanza y aprendizaje de Confucio, que se remonta al año 500 a.C. (Lee, 1996; Li, 2003). De acuerdo con esta ideología, los chinos creen que la capacidad de un individuo está muy influenciada por el esfuerzo que pone, en lugar de la naturaleza de un individuo y los intereses asociados con la naturaleza. Los estudiantes chinos competentes son a menudo estudiantes que son buenos en autodisciplinas y que establecen criterios de autoevaluación más altos que enfatizan el esfuerzo y el compromiso. Como resultado, las percepciones de los estudiantes sobre la competencia en el trabajo escolar no se corresponden con su afecto hacia ello.

Los resultados de las relaciones longitudinales entre competencia, afecto y logro no han encontrado relaciones recíprocas consistentes para la muestra total. Estas relaciones recíprocas inconsistentes también se han observado cuando los estudiantes masculinos y femeninos estaban separados. Los efectos recíprocos solo se apoyan entre la competencia y el logro entre T1 y T2, pero no entre T2 y T3. No ha habido efectos recíprocos entre afecto y logro de T1 a T2 y de T2 a T3. La falta de efectos recíprocos entre el efecto y el logro se alinea con el argumento de que el efecto no tiene mucho poder predictivo para resultados educativos orientados al desempeño, como los resultados de los exámenes, pero afecta los resultados educativos a largo plazo y menos tangibles, como el compromiso de aprendizaje, las futuras aspiraciones en el estudio y las carreras, y los gastos de esfuerzo de los estudiantes.

La inconsistencia de las relaciones recíprocas entre la competencia y el logro parece sugerir que tales relaciones pueden depender de la etapa de desarrollo de los estudiantes. La falta de relaciones recíprocas significativas entre la competencia y el logro ocurre en los grados 8.º a 9.º, cuando los estudiantes pasan de la pubertad a la adolescencia. Este período es bien conocido como una etapa de desarrollo crítico cuando los estudiantes experimentan cambios en los desarrollos cognitivos, psicológicos, emocionales y sociales de sus creencias, visiones del mundo, valores y concepciones del yo y del otro (Alsaker y Olweus, 2002; Hines, 2007). Este período puede alterar las predicciones entre la competencia y el rendimiento académico. Tal influencia parecía ser más prominente entre las niñas que entre los niños. Tanto para los niños como para las niñas, los puntajes de rendimiento de los estudiantes medidos en el grado 7.º predicen positivamente sus autopercepciones de la competencia en el grado 8.º. Sin embargo, tal predictor positivo no se encuentra entre el grado 8.º y el grado 7.º entre las niñas. Si bien los metaanálisis anteriores no muestran muchas diferencias en fun-

ción del sexo en las relaciones recíprocas (Huang, 2011; Valentine, Dubois, y Cooper, 2004), la mayoría de los estudios anteriores combinan competencia y afecto; por lo tanto, pueden no ser sensibles para detectar diferencias de género (Pinxten et al., 2014; Skaalvik y Valas, 1999). Se debe investigar sistemáticamente si las diferencias en función del sexo obtenidas en el presente estudio son específicas para la transición entre la etapa prepubertad a la adolescencia o debido a la separación de competencia y afecto en la medición del autoconcepto.

#### Limitaciones e indicaciones para futuros estudios

Una serie de limitaciones afectan el alcance y la interpretación del estudio y pueden abordarse en futuras investigaciones. Primero, como se señaló anteriormente, las relaciones recíprocas inconsistentes entre competencia y rendimiento pueden ser causadas por la etapa de desarrollo de los estudiantes. Para seguir testificando esta especulación, se deben realizar estudios futuros con otras muestras en este período de edades comprendidas entre 13 y 15 años.

Segundo, el presente estudio solo proporciona la evidencia que apoya la estabilidad de la estructura del autoconcepto en términos de una distinción entre competencia y afecto en el dominio del autoconcepto general. Los estudios futuros deberían continuar expandiendo esta línea de investigación mediante el examen de la estabilidad de la estructura del autoconcepto en dominios no académicos, como el autoconcepto social.

En tercer lugar, el presente estudio solo utiliza el logro académico, que se considera un resultado educativo a corto plazo. Los estudios futuros pueden intentar incluir los resultados educativos a largo plazo (p.ej., las aspiraciones profesionales futuras y la retención escolar) en un solo estudio longitudinal para evaluar si la competencia y el efecto del autoconcepto académico tienen predicciones diferenciales a corto y a largo plazo de los resultados educativos.

Por último, dado que hubo predicciones diferenciales entre niños y niñas, en particular, entre el grado 8.º y el grado 9.º, las investigaciones adicionales deben testificar si dicha diferencia en función del sexo es general o específica para este período de transición entre la prepubertad y la adolescencia.

#### Conclusión

Utilizando datos longitudinales recopilados a lo largo de tres años, el estudio actual valida empíricamente la separación de los aspectos competencia y afecto del autoconcepto académico entre los estudiantes de secundaria chinos. Sobre la base de los resultados del presente estudio, la investigación futura del autoconcepto debe incluir aspectos de competencia y afectos para obtener relaciones más finas entre los diferentes aspectos del autoconcepto y los diversos resultados educativos. Combinar los dos aspectos del autoconcepto, o centrarse simplemente en el aspecto de la competencia como en muchos estudios anteriores, limitará el valor práctico de la investigación del autoconcepto al diseñar intervenciones de autoconcepto dirigidas a aspectos cognitivos o afectivos para fomentar diferentes aspectos de los resultados educativos.

#### Referencias

- Abu-Hilal, M. M. (2005). *Generality of self-perception models in the Arab culture: Result from ten years of research*. En H. Marsh, R. Carven, y D. McInerney (Eds.), *The new frontiers of self research* (pp. 157–196). Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Abu-Hilal, M. M., Abdelfattah, F., Alshumrani, S., Abduljabbar, A. S., y Marsh, H. W. (2013). Construct validity of self-concept in TIMSS's student background questionnaire: A test of separation and conflation of cognitive and affective dimensions of self-concept among Saudi 8th graders. *European Journal of Psychology of Education*, 28, 1201–1220. <http://dx.doi.org/10.1007/s10212-012-0162-1>



- Abu-Hilal, M. M., y Darweesh, K. (2004). Social and personal conceptions of academic self: Relationships of self-concept with achievement and subject matter value. *Journal of Humanities and Social Sciences*, 20, 25–51.
- Alsaker, F., y Olweus, D. (2002). Stability and change in global self-esteem and self-related affect. En T. M. Brinthaupt y R. P. Lipka (Eds.), *Understanding early adolescent self and identity: Applications and interventions* (pp. 193–224). New York, NY: State University of New York Press.
- Arens, A. K., Yeung, A. S., Craven, R. G., y Hasselhorn, M. (2011). The twofold multidimensionality of academic self-concept: Domain specificity and separation between competence and affect components. *Journal of Educational Psychology*, 103, 970–981. <http://dx.doi.org/10.1037/a0025047>
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107, 238–246. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.107.2.238>
- Bong, M., y Skaalvik, E. M. (2003). Academic self-concept and self-efficacy: How different are they really? *Educational Psychology Review*, 15, 1–40. <https://doi.org/10.4076/03000-0001/0>
- Brown, T. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York: The Guilford Press.
- Browne, M. W., y Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. En K. A. Bollen y J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 136–162). Beverly Hills, CA: Sage.
- Brunner, M., Keller, U., Hornung, C., Reichert, M., y Martin, R. (2009). The cross-cultural generalizability of a new structural model of academic self-concepts. *Learning and Individual Differences*, 19(4), 387–403. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2008.11.008>
- Brunner, M., Lüdtke, O., y Trautwein, U. (2008). The internal/external frame of reference model revisited: Incorporating general cognitive ability and general academic self-concept. *Multivariate Behavioral Research*, 43(1), 137–172. <https://doi-org.ezproxy1.library.usyd.edu.au/10.1080/00273170701836737>
- Cheung, G. W., y Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 9, 233–255.
- Chiu, C. Y., Salili, F., y Hong, Y. Y. (Eds.). (2001). *Multiple competencies and self-regulated learning. Implications for multicultural education*. Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Craven, R. G., y Marsh, H. W. (2008). The centrality of the self-concept construct for psychological wellbeing and unlocking human potential: Implications for child and educational psychologists. *Educational and Child Psychology*, 25(2), 104–118.
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227–268. <http://dx.doi.org/10.1207/S15327965PLI1104.01>
- Eccles, J., y Wigfield, A. (1995). In the mind of the actor: The structure of adolescents' achievement task values and expectancy-related beliefs. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21, 215–225. <http://dx.doi.org/10.1177/0146167295213003>
- Esnola, I., Elosua, P., y Freeman, J. (2018). Internal structure of academic self-concept through the Self-Description Questionnaire II-Short (SDQII-S). *Learning and Individual Differences*, 62, 174–179. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2018.02.006>
- Fraering, M., y Minor, M. S. (2006). Sense of community: An exploratory study of US consumers of financial services. *International Journal of Bank Marketing*, 24(5), 284–306. <https://doi-org.ezproxy1.library.usyd.edu.au/10.1108/02652320610681738>
- Geiser, C. (2012). *Data analysis with Mplus*. New York: Guilford Press.
- Goetz, T., Frenzel, A. C., Hall, N. C., y Pekrun, R. (2008). Antecedents of academic emotions: Testing the internal/external frame of reference model for academic enjoyment. *Contemporary Educational Psychology*, 33(1), 9–33. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cedpsych.2006.12.002>
- Guo, J., Marsh, H. W., Parker, P. D., Morin, A. J. S., y Yeung, A. S. (2015). Expectancy-value in mathematics, gender, and socioeconomic background as predictors of achievement and aspirations: A multi-cohort study. *Learning and Individual Differences*, 37, 161–168. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2015.01.008>
- Hau, K. T., Kong, C. K., y Marsh, H. W. (2003). Chinese self-description questionnaire: Cross-cultural validation and extension of theoretical self-concept models. En H. Marsh, R. Craven, y D. M. McInerney (Eds.), *International advances in self research* (1) (pp. 49–65). Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Hines, M. T. (2007). Adolescent adjustment to the middle school transition: The intersection of divorce and gender in review. *Research in Middle Level Education Online*, 31, 1–15. <http://dx.doi.org/10.1080/19404476.2007.11462045>
- Hu, L., y Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modelling*, 6, 1–55. <http://dx.doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Huang, C. (2011). Self-concept and academic achievement: A meta-analysis of longitudinal relations. *Journal of School Psychology*, 49, 505–528. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsp.2011.07.001>
- Irwing, P. (1996). Cognitive and affective dimensions of self-concept: A test of construct validity using structural equations modeling. *Psychological Reports*, 79, 1127–1238. <http://dx.doi.org/10.2466/pr0.1996.79.3f.1127>
- Jansen, M., Schroeders, U., y Lüdtke, O. (2014). Academic self-concept in science: Multidimensionality, relations to achievement measures, and gender differences. *Learning and Individual Differences*, 30, 11–21. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2013.12.003>
- Jöreskog, K. G., y Sörbom, D. (2005). *LISREL 8.72: Structural equation modeling with SIMPLIS command language*. Chicago, IL: Scientific Software International.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practices of structural equation modeling* (2nd ed.). New York: Guilford.
- Lee, W. O. (1996). The cultural context for Chinese learners: Conceptions of learning in the Confucian tradition. En D. A. Watkins (Ed.), *The Chinese learners: Cultural, psychological and contextual influences* (pp. 25–41). Hong Kong: Central Printing.
- Li, J. (2003). U.S. and Chinese cultural beliefs about learning. *Journal of Educational Psychology*, 95, 258–267. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.95.2.258>
- Marsh, H. W. (1990a). The structure of academic self-concept: The Marsh/Shavelson model. *Journal of Educational Psychology*, 82, 623–636. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.4.623>
- Marsh, H. W. (1990b). Influences of internal and external frames of reference on the formation of math and English self-concepts. *Journal of Educational Psychology*, 82, 107–116. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.107>
- Marsh, H. W., Abdulkabbar, A. S., Abu-Hilal, M. M., Morin, A. J. S., Abdelfattah, F., Leung, K. C., y Parker, P. (2013). Factorial, convergent, and discriminant validity of TIMSS math and science motivation measures: A comparison of Arab and Anglo-Saxon countries. *Journal of Educational Psychology*, 105, 108–128. <http://dx.doi.org/10.1037/a0029907>
- Marsh, H. W., y Craven, R. G. (2006). Reciprocal effects of self-concept and performance from a multidimensional perspective: Beyond seductive pleasure and unidimensional perspective. *Perspectives on Psychological Science*, 1, 133–163. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1745-6916.2006.00010.x>
- Marsh, H. W., Craven, R. G., y Debus, R. (1999). Separation of competency and affect components of multiple dimensions of academic self-concept: A developmental perspective. *Merrill-Palmer Quarterly*, 45, 567–601.
- Marsh, H. W., y Köller, O. (2003). Bringing together two theoretical models of relations between academic self-concept and achievement. En H. W. Marsh, R. G. Craven, y D. M. McInerney (Eds.), *International Advances in Self Research* (1) (pp. 17–48). Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Marsh, H. W., y Yeung, A. S. (1997). Causal effects of academic self-concept on academic achievement: Structural equation models of longitudinal data. *Journal of Educational Psychology*, 89(1), 41–54. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.89.1.41>
- Marx, R. W., y Winne, P. H. (1978). Construct interpretations of three self-concept inventories. *American Educational Research Journal*, 15, 99–109.
- Nagengast, B., Marsh, H. W., Scalas, L. F., Xu, M. K., Hau, K. T., y Trautwein, U. (2011). Who took the “x” out of the Expectancy-Value Theory? A psychological mystery, a substantive-methodological synergy, and a cross-national generalization. *Psychological Science*, 22, 1058–1066. <http://dx.doi.org/10.1177/0956797611415540>
- Pinxten, M., de Fraine, B., van Damme, J., y d'Haenens, E. (2013). Student achievement and academic self-concept among secondary students in Flanders: Gender and changes over time. *Irish Educational Studies*, 32, 157–178. <http://dx.doi.org/10.1080/03323315.2012.749058>
- Pinxten, M., Marsh, H. W., de Fraine, B., van den Noortgate, W., y van Damme, J. (2014). Enjoying mathematics or feeling competent in mathematics? Reciprocal effects on mathematics achievement and perceived math effort expenditure. *British Journal of Educational Psychology*, 84, 152–174. <http://dx.doi.org/10.1111/bjep.12028>
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Salili, F., y Hau, K. T. (1994). The effects of teachers' evaluative feedback on Chinese students' perception of ability: A cultural and situational analysis. *Educational Studies*, 20, 223–236. <http://dx.doi.org/10.1080/0305569940200206>
- Schmidt, I., Brunner, M., Keller, L., Scherrer, V., Wollschläger, R., Baudson, T. G., y Preckel, F. (2017). Profile formation of academic self-concept in elementary school students in grades 1 to 4. *PLoS One*, 12(5), e0177854. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0177854>
- Seaton, M., Parker, P. D., Marsh, H. W., Craven, R. C., y Yeung, A. S. (2014). The reciprocal relations between self-concept, motivation, and achievement: Juxtaposing academic self-concept and achievement goal orientations for mathematics success. *Educational Psychology*, 34, 49–72. <http://dx.doi.org/10.1080/01443410.2013.825232>
- Shavelson, R. J., Hubner, J. J., y Stanton, G. C. (1976). Self-concept: Validation of construct interpretations. *Review of Educational Research*, 46, 407–441. <http://dx.doi.org/10.3102/00346543046003407>
- Skaalvik, E. M., y Valas, H. (1999). Relations among achievement, self-concept and motivation in mathematics and language arts. A longitudinal study. *Journal of Experimental Education*, 67, 135–149. <http://dx.doi.org/10.1080/00220979909598349>
- Tucker, L. R., y Lewis, C. (1973). A reliability coefficient for maximum likelihood factor analysis. *Psychometrika*, 38, 1–10.
- Valentine, J. C., Dubois, D. L., y Cooper, H. (2004). The relation between self-beliefs and academic achievement: A meta-analytic review. *Educational Psychologist*, 39, 111–133. <http://dx.doi.org/10.1207/s15326985ep3902.3>
- Yeung, A. S. (2011). Student self-concept and effort: Gender and grade differences. *Educational Psychology*, 31, 749–772. <http://dx.doi.org/10.1080/01443410.2011.608487>
- Yeung, A. S., Craven, R. G., y Kaur, G. (2012). Mastery goal, value, and self-concept: What do they predict? *Educational Research*, 54, 469–482. <http://dx.doi.org/10.1080/00131881.2012.734728>
- Yeung, A. S., Han, F., y Lee, F. L. M. (2016). Development of Chinese students' ability and effort beliefs influencing achievement. En R. B. King y A. B. I. Bernardo (Eds.), *The psychology of Asian learners: A festschrift in honor of David Watkins* (pp. 319–336). Singapore: Springer.