

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS METACOGNITIVOS EN LA ESCRITURA- EPME

Raquel Fidalgo Redondo
Jesús-Nicasio García
Universidad de León

RESUMEN

El objetivo del presente estudio es la validación de un instrumento específico diseñado para evaluar la metacognición, en sus dos dimensiones de auto-conocimiento y auto-regulación, en la composición escrita; de manera específica, evalúa el auto-conocimiento metacognitivo de la composición escrita de tipo declarativo, procedimental y condicional, además de su naturaleza mecánica o sustantiva según su relación con los procesos de alto o bajo nivel cognitivo en la composición escrita; y por otra parte las estrategias de auto-regulación, concretamente de planificación, monitorización y evaluación en la composición escrita. Para este fin se contó con una muestra total de 968 alumnos/as, con edades comprendidas entre los 8 y los 19 años, matriculados desde 3º de Educación Primaria hasta 1º de Bachillerato. Con relación a las propiedades psicométricas, se analizó la fiabilidad de la prueba, por consistencia interna y análisis de ítems; y la validez de la prueba, tanto de contenido o aparente como de constructo o teórica. Los resultados obtenidos en el análisis de las propiedades psicométricas del instrumento permiten verificar su fiabilidad y validez; sin embargo, con relación a esta última cabe afirmar ciertas limitaciones en la diferenciación de los tipos de conocimiento metacognitivo y las diferentes estrategias de auto-regulación. Durante la realización de este estudio se recibieron ayudas del proyecto de investigación competitivo financiado por la DGI-MCyT (BSO2003-03106) (2004-2006) concedido al IP (J. N. García).

PALABRAS CLAVE: metacognición, composición escrita, estrategias de auto-regulación en la escritura; autoconocimiento metacognitivo de la composición escrita.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años ha surgido en el ámbito de la psicología de la educación un creciente interés práctico por el estudio científico de la metacognición y su aplicación o aportación al ámbito educativo (Hacker, 1998). En esta línea, se enmarcan diferentes investigaciones centradas en conocer qué papel juega la metacognición dentro de diferentes ámbitos académicos, y de manera específica, en el de la composición escrita, cuya gran complejidad y demanda cognitiva hace más necesario aún que el alumno logre un dominio metacognitivo y auto-regulado de los diferentes procesos subyacentes en la composición escrita.

Hoy en día, la composición escrita se define como una conducta sumamente compleja, en la que intervienen múltiples procesos cognitivos, no sólo relacionados con la producción textual, sino también con otras actividades cognitivas implicadas en el proceso, y que hacen necesaria una coordinación y orquestación de dichos procesos cognitivos de un modo interactivo y recursivo (Bereiter & Scardamalia, 1987; Hayes, 1996; Hayes & Flower, 1980; Kellogg, 1996). Esta compleja naturaleza de la escritura, unida a su carácter intencional, dirigido y sostenido por la propia persona (Graham & Harris, 2000; Zimmerman & Risemberg, 1997), hace que el desarrollo de una competencia o destreza en la composición escrita del alumno sea una tarea difícil, puesto que demanda del escritor un gran coste y esfuerzo cognitivo, que le permita organizar y orquestar los diferentes procesos cognitivos y variables moduladoras subyacentes al proceso de escritura y su logro; demandando del alumno una regulación extensiva y un control para manejar y dirigir el contexto de la composición escrita, las limitaciones impuestas por el tema del texto y los procesos inmersos en la composición (Graham & Harris, 2000; Ransdell & Levy, 1996; Zimmerman & Risemberg, 1997). En definitiva, es necesario el desarrollo del dominio metacognitivo y estratégico para afrontar con garantías el proceso de composición escrita (Hartman, 2001).

Si se tiene en cuenta la importancia de la metacognición en la composición escrita parece obvia la necesidad de contar con instrumentos específicos que permita determinar de modo válido y fiable cuál es el nivel de conocimiento metacognitivo y de dominio estratégico auto-regulado que posee el alumno en relación a la composición escrita; objetivo con el que se plantea el presente estudio.

MÉTODO

Participantes

La muestra del presente estudio la formaron un total de 968 alumnos pertenecientes a un total de 14 centros educativos de las provincias de León (12 centros) y Asturias (2 centros). El 47,4% de la muestra eran mujeres (N = 459), y el 52,6% restante eran hombres (N = 509). Ninguno de ellos presentaba algún tipo de necesidad educativa especial, estando su nivel de competencia curricular en la media, dentro de la normalidad.

Sus edades oscilaban entre los 8 y los 19 años, estando escolarizados desde tercero de Educación Primaria a primero de Bachiller, siendo la distribución por cursos la que consta en la siguiente tabla.

Tabla 1 Distribución de la muestra por curso

Curso	E. Primaria				E. S. O.			Bachillerato	Total	
	3º	4º	5º	6º	1º	2º	3º	4º	1º	
N	35	109	138	121	148	145	130	125	26	977

Instrumento de Evaluación de los Procesos Metacognitivos en la Composición Escrita – EPME

El EPME está focalizado en la evaluación de las dos dimensiones metacognitivas en la composición escrita: el autoconocimiento declarativo, procedimental y condicional de la composición escrita; y las estrategias de auto-regulación en la composición escrita, estrategias de planificación, monitorización y evaluación. La dimensión de auto-conocimiento se evalúa mediante el uso de cuestionarios de respuesta cerrada, mientras que la evaluación de la auto-regulación se realiza a partir del desarrollo de pruebas específicas.

Tabla 2. Cuadro síntesis del EPME

Instrumento	Aspecto evaluado	Tipo de tarea	Dimensiones evaluadas
EPME	Auto-conocimiento en la composición escrita	D-CEA: Cuestionario declarativo de la composición escrita de respuesta cerrada	Conocimiento declarativo de la composición escrita total y de tipo mecánico, sustantivo y de otros factores relacionados y total.
		P-CEA: Cuestionario procedimental de la composición escrita de respuesta cerrada	Conocimiento procedimental de la composición escrita total y de tipo mecánico, sustantivo y de otros factores relacionados.
		C-CEA: Cuestionario condicional de la composición escrita de respuesta cerrada	Conocimiento condicional de la composición escrita total y de tipo mecánico, sustantivo y de otros factores relacionados.
	Auto-regulación en la composición escrita	Planificación I y II: prueba específica	Estrategias de planificación en la composición escrita
		Monitorización I y II: prueba específica	Estrategias de monitorización en la composición escrita
		Evaluación I y II: prueba específica	Estrategias de evaluación en la composición escrita

Procedimiento

Tras el diseño del instrumento de evaluación fundamentado en la revisión teórica y empírica tuvo lugar el entrenamiento de los 32 evaluadores que participaron en el estudio. Para ello se dedicaron varias sesiones de entrenamiento cuyo fin era asegurar en todos los casos los mismos criterios de aplicación. Además, con el fin fue comprobar que todos los aplicadores realizaran la evaluación de un modo correcto, se realizaron sucesivas entrevistas de control en los centros educativos participantes. Cada aplicador de las pruebas realizó una primera corrección de las mismas, tras un entrenamiento previo en su corrección; no obstante, posteriormente, todas las pruebas fueron nuevamente corregidas y controladas por dos expertos, asegurando la precisión de las puntuaciones obtenidas en las diferentes pruebas. Las cuales fueron sometidas posteriormente a los diferentes análisis estadísticos.

RESULTADOS

Fiabilidad

Consistencia interna: α de Cronbach

Para hallar la fiabilidad por consistencia interna de la prueba se utilizó el alfa de Cronbach, obteniéndose un grado de fiabilidad alto, $\alpha_{946} = .784$, calculado a partir de los resultados totales del EPME en las diferentes dimensiones medidas, es decir, conocimiento declarativo, procedimental y condicional de la composición escrita, tanto general como sustantivo, mecánico y otros; estrategias de auto-regulación de la composición escrita de planificación, monitorización y evaluación, y medidas de conocimiento general de la composición escrita frente al dominio estratégico no auto-regulado.

Consistencia interna: análisis de ítems

Con el fin de comprobar cuál es la importancia de cada puntuación dentro del instrumento de evaluación de los procesos metacognitivos en la composición escrita (EPME) se realizó un análisis de ítems para ver el peso de cada puntuación y comprobar cómo quedaría el α de Cronbach total de la prueba si se eliminara dicha puntuación. En general, los resultados mostraron cómo todas las puntuaciones tienen un peso similar, no modificando apenas el α de Cronbach, además, la eliminación de cualquiera de las puntuaciones no produce un α total mayor, con lo que se pueden mantener todas las puntuaciones.

Validez

Validez de contenido del EPME

La asunción de la validez de contenido de la presente prueba parece adecuada, puesto que su diseño y elaboración se fundamentó en los contenidos que los diferentes

estudios revisados, teóricos y empíricos, consideran como componentes o dominios metacognitivos, si bien aplicados o encuadrados en el ámbito de la composición escrita. De esta forma, se conceptualiza la metacognición como un constructo formado por dos dimensiones, el auto-conocimiento y la auto-regulación (Baker, 1996; Pintrich, Wolters & Baxter, 2000; Schraw, 2001; Schraw & Mosham, 1995). A su vez, para la evaluación de estas dos dimensiones metacognitivas se tuvo en cuenta la diferenciación teórica y operacional de los diferentes tipos de conocimiento metacognitivo o de las diferentes estrategias de auto-regulación.

Cuestionarios de evaluación del conocimiento metacognitivo en la composición escrita. En la dimensión metacognitiva de auto-conocimiento, se han diferenciado, siguiendo diversas corrientes teóricas, tres tipos de conocimiento, el declarativo -ej., qué es un texto expositivo; qué es la revisión textual -, el procedimental -ej., cómo se planifica un texto; cómo revisar un texto- y el condicional -ej., por qué hacer un borrador; cuándo utilizar un texto argumentativo- (Brown, 1987; Desoete, Roeyers & Buysse, 2001; Jacobs & Paris, 1987; Schraw, 2001; Schraw & Mosham, 1995). Por lo tanto, para la evaluación de la dimensión de auto-conocimiento de la composición escrita se diseñaron tres cuestionarios correspondientes a cada uno de los tipos de conocimiento.

Pruebas específicas de evaluación de la auto-regulación en la composición escrita. Para la evaluación de la dimensión metacognitiva de auto-regulación se tuvieron en cuenta los tres tipos de estrategias de regulación que están incluidas en las diversas corrientes teóricas (Schraw & Dennison, 1994), estrategias de planificación, de monitorización y de evaluación, correspondientes, respectivamente, a las tres fases cíclicas de regulación: fase previa, antes de iniciar la composición escrita; fase de realización, mientras se está escribiendo; y fase de auto-reflexión, una vez finalizada la composición escrita.

Por lo tanto, se puede afirmar que el EPME presenta una validez de contenido adecuada en relación con la auto-regulación y el auto-conocimiento en la composición escrita.

Validez de constructo del EPME

Esta validez se estudió mediante un análisis factorial de componentes principales por rotación varimax normalizada a partir de todas las puntuaciones totales de la prueba.

El análisis factorial conjunto de todas las medidas totales del EPME permite afirmar la diferenciación de las dos dimensiones metacognitivas básicas, si bien de forma matizada. La dimensión de auto-regulación está reflejada en el primer factor de forma muy clara al estar saturado por las puntuaciones correspondientes a las estrategias de auto-regulación en la composición escrita, explicando el 18,31% de la varianza; por otro lado, la dimensión de auto-conocimiento de la composición escrita es dominante en los cuatro siguientes factores.

El segundo factor, que explica el 14,56 % de la varianza, está saturado principalmente por los totales de conocimiento procedimental de la composición escrita de tipo general, sustantivo y de otros factores psicológicos de la composición escrita, con unos pesos factoriales de .77; .89; y .86, respectivamente. Así como por el total de auto-conocimiento de la composición escrita con un peso factorial de .50; el total de conocimiento sustantivo de la composición escrita con un peso de .55, y el total de conocimiento de otros factores psicológicos de la composición escrita con un peso factorial de .60.

El tercer factor que explica el 13,31 % de la varianza se corresponde claramente con el conocimiento mecánico de la composición escrita, al estar saturado por los totales de conocimiento mecánico de tipo declarativo (peso factorial .67), conocimiento mecánico de tipo procedimental con un peso factorial de .69, conocimiento mecánico de tipo condicional con un peso factorial de .66, y el conocimiento mecánico total de la composición escrita con un peso factorial de .92.

El cuarto factor, con una varianza explicada del 10,53 % está saturado por los totales de conocimiento condicional de la composición escrita, la puntuación total de conocimiento condicional con un peso factorial de .56, el total de conocimiento condicional de tipo sustantivo con un peso de .75, y el conocimiento condicional de otros tipos de factores relacionados con la composición escrita, que presenta un peso factorial de .89.

El quinto factor, que explica el 9,96 % de la varianza se corresponde con el conocimiento metacognitivo de tipo declarativo, puesto que está saturado por el total de conocimiento declarativo de la composición escrita con un peso factorial de .63, y por los subtotales de conocimiento declarativo de tipo sustantivo (peso factorial .65) y de otros factores de la composición escrita (peso factorial de .64).

Frente a esta diferenciación de las dimensiones de auto-conocimiento y auto-regulación de la composición escrita, el análisis factorial no ha proporcionado una distinción específica y diferenciada con relación a los diferentes tipos de estrategias de auto-regulación o los diferentes tipos de conocimiento metacognitivo que existen, resultado coincidente con lo obtenido en estudios previos (Schraw & Denninson, 1994). Si bien en la dimensión de auto-conocimiento sí existe una clara diferenciación del conocimiento focalizado en los procesos cognitivos de bajo nivel o mecánico y del conocimiento sustantivo para las diferentes tipologías.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la investigación cabe afirmar que el instrumento diseñado, constituye un medio fiable para evaluar la dimensión metacognitiva en su doble dimensión de auto-conocimiento y de auto-regulación en la

composición escrita, tal como se ha mostrado en el análisis de fiabilidad por consistencia interna y el análisis de ítems.

Por otro lado, en relación a la validez el análisis factorial del EPME no refleja a nivel empírico los diferentes tipos de auto-conocimiento metacognitivo que han sido propuestos y descritos a nivel teórico (Brown, 1987; Desoete, Roeyers & Buysse, 2001; Jacobs & Paris, 1987; Schraw, 2001; Schraw & Mosham, 1995). En particular, las estructuras de covariaciones de las puntuaciones totales de auto-conocimiento de la composición escrita en el EPME no diferencian entre el conocimiento declarativo, procedimental y condicional de la composición escrita; sin embargo, sí que son sensibles a los cambios en la naturaleza del conocimiento metacognitivo de la composición escrita, distinguiendo el conocimiento sustantivo, del mecánico y del de otros factores (García & Fidalgo, 2003 a y b; Wong, 1989; Wray, 1998). Además, explicitan un primer factor que refleja el conocimiento general de la composición escrita de tipo declarativo, procedimental y condicional; y también el auto-conocimiento sustantivo referido a los mismos tres tipos (declarativo, procedimental y condicional). Lo que avala la importancia y relevancia del conocimiento sustantivo de la composición escrita frente al resto, en la determinación del conocimiento metacognitivo de la composición escrita. Además, también explicitan un segundo factor, saturado por las puntuaciones totales de auto-conocimiento mecánico de la composición escrita. Mientras que el resto de factores reflejan el conocimiento de otros factores psicológicos de la composición escrita, relacionados con el conocimiento procedimental, condicional y declarativo, respectivamente.

En definitiva, los resultados de dichos análisis factoriales vienen a apoyar la diferenciación entre un conocimiento mecánico y sustantivo de la composición escrita (Wong et al., 1989; Englert et al., 1988; García & Fidalgo, 2003a; 2003b). Diferenciación que tiene un papel importante en el dominio y destreza de la composición escrita de los alumnos según se ha evidenciado estudios previos (García & Fidalgo, 2003a; 2003b).

Por otra parte, en lo que hace a la diferenciación a nivel teórico de los tres tipos de estrategias de regulación, planificación, monitorización y evaluación (Desoete, Roeyers & Buysse, 2001; Schraw y Dennison, 1994), los análisis factoriales tampoco las diferencian, por lo que, cabe afirmar que la diferenciación teórica no encuentra correspondencia o apoyo a nivel empírico. En el análisis factorial conjunto del EPME se obtiene cómo el primer factor está saturado por el total de estrategias de regulación y los totales específicos de cada tipo de estrategia. En definitiva, parece obvio admitir que la gran complejidad del pensamiento humano y su continua recursividad, más patente aún si cabe en el proceso de composición, hace difícil delimitar o diferenciar, a nivel empírico, los diferentes procesos o estrategias de pensamiento realizadas de modo exclusivo en determinadas fases cíclicas de realización de la tarea. La diferenciación de los tipos de estrategias de auto-regulación dominantes o no en cada fase o

momento del pensamiento puede no ser captada o descrita adecuadamente con las medidas utilizadas, y máxime ante las complicaciones de la complejidad cognitiva que supone la realización de una tarea como la composición escrita.

Ya para finalizar, no cabe olvidar, las limitaciones y carencias que están vinculadas a los diferentes tipos de instrumentos de medida de la metacognición; que en este caso concreto se ejemplifican en los cuestionarios de conocimiento metacognitivo de la composición escrita del EPME; o las limitaciones referentes a la realización de informes verbales para evaluar, en este caso, el dominio estratégico auto-regulado de la composición escrita en el EPME. Este hecho lleva a la reflexión sobre la superación de las barreras o los límites que supone la evaluación metacognitiva, lo que tal vez vaya unido al empleo alternativo, o al menos complementario, de medidas más precisas y directas, tales como la retrospección directa de la tarea, en el hilo de la triple tarea (Kellogg, 1987 b; Ransdell, 1990; 1995); o el empleo de medidas complementarias, basadas en el empleo de diferentes tipos de instrumentos que combinen la retrospección directa, con la observación; o simplemente, diferentes tipos de instrumentos complementarios o adicionales a los auto-informes del alumno, al modo de estudios previos (Butler, 1995; MacLeod, Butler & Syer 1996; Wilson, 2001; Winne & Perry, 2000).

REFERENCIAS

- Baker, L. (1996). Social influences on metacognitive development in reading. In C. Cornoldi & J. Oakhill (Eds.), *Reading comprehension difficulties* (pp. 331-351). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bereiter, C., & Scardamalia, M. (1987). *The Psychology of Written Composition*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Brown, A. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. In F. Weinert & R. Kluwe (Eds.), *Metacognition Motivation, and Understanding* (pp. 65-116). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Butler, D. L. (1995). Promoting strategic learning by post secondary students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 28, 170-190.
- Desoete, A.; Roeyers, H., & Buysse, A. (2001). Metacognition and Mathematical Problem Solving in Grade 3. *Journal of Learning Disabilities*. 34 (5), 435-450.
- García, J. N., & Fidalgo, R. (2003a). Diferencias en la conciencia de los procesos psicológicos de la escritura: mecánicos frente a sustantivos y otros. *Psicothema*. 15 (1), 41-48.
- García, J. N. & Fidalgo, R. (2003b). Cambios en la metacognición de los procesos psicológicos de la composición escrita en estudiantes de 3º de Educación Primaria a 3º de Educación Secundaria Obligatoria. *Revista de Psicología General y Aplicada*. 56 (2), 239-253.

- Graham, S., & Harris, K. R. (2000). The role of self-regulation and Transcription Skills in Writing and Writing Development. *Educational Psychologist*, 35(1), 3-12.
- Hacker, D. J. (1998). Definitions and Empirical Foundations. In D.J. Hacker, J. Dunlosky & A.C. Graesser (Eds.), *Metacognition in Educational Theory and Practice* (pp. 1-24). London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Hartman, H. J. (2001). *Metacognition in learning and instruction. Theory, Research and Practice*. New York: Kluwer Academic Publishers.
- Hayes, J. R. (1996). A new framework for understanding cognition and affect in writing. In C.M. Levy & S. Ransdell (Eds.) *The science of writing: Theories, methods, individual differences and applications* (pp. 1-27). Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hayes, J. R., & Flower, L. S. (1980). Identifying the organization of writing processes. In L.W. Gregg & E.R. Steinberg (Eds.), *Cognitive processes in writing: An interdisciplinary approach* (pp. 3-30). Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Jacobs, J. E. & Paris, S. G. (1987). Children's metacognition about reading: Issues in definition, measurement, and instruction. *Educational Psychologist*, 22, 255-278.
- Kellogg, R. T. (1996). A model of Working Memory in Writing. In C.M. Levy y S. Ransdell (Eds.), *The science of writing: Theories, methods, individual differences and applications* (pp. 57-72). Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- MacLeod, W. B., Butler, D. L., & Syer, K. D. (1996). Beyond Achievement Data Assessing Changes in Metacognition and Strategic Learning. Paper presented as a part of a coordinated *Symposium at the Annual Convention of the American Educational Research Association*, New York, N. Y.
- Pintrich, P. R., Wolters, C. A., & Baxter, G. P. (2000). Assessing Metacognition and Self-Regulated Learning. In G. Schraw & J.C. Impara (Eds.), *Issues in the measurement of metacognition*. (pp. 43-97). Nebraska-Lincoln: Buros Institute of Mental Measures.
- Ransdell, S., & Levy, M. (1996). Working memory constraints on writing quality and fluency. In M. Levy & S. Ransdell, (Eds.) *The science of writing Theories, methods, individual differences and applications* (pp. 93-106). Mahwah, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Schraw, G. (2001). Promoting General Metacognitive Awareness. In H.J. Hartman (Ed.), *Metacognition in Learning and Instruction. Theory, Research and Practice* (pp. 3-16). New York: Kluwer Academic Publishers.

- Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19, 460-475.
- Schraw, G., & Moshman, D. (1995). Metacognitive Theories. *Educational Psychology Review*, 7 (4), 351-371
- Wilson, J. (2001). Methodological Difficulties of Assessing Metacognition: A New Approach. Paper presented at the *Australian Association for Research in Education Conference*. Fremantle.
- Winne, P. H., & Perry, N. E. (2000). Measuring Self-regulation Learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 532-564). San Diego, CA: Academic Press.
- Wong, B. (1998). Reflections on current attainments and future directions in Writing Intervention Research in learning disabilities. In T. E. Scruggs & M. A. Martopieri (Eds.), *Advances in learning and behavioral disabilities* (pp. 127-149). Greenwich, CT: JAI Press Inc.
- Wong, B. Y .L., Wong, R., & Blenkinsop, P. (1989). Cognitive and metacognitive aspects of learning disabled adolescents' composing problems. *Learning Disability Quarterly*, 12, 300-322.
- Wray, D. (1998). *Literacy & awareness*. London: Hodder & Stoughton. (2nd Edit, Orig. 1994)
- Zimmerman, B. J., & Risemberg, R. (1997). Becoming a proficient writer: A self-regulatory perspective. *Contemporary Educational Psychology*, 22, 73-101.