

## **Enfoques de aprendizaje y comprensión lectora: el papel de las preguntas de los estudiantes y del conocimiento previo**

Francisco Cano, Ángela García, Fernando Justicia,  
y Ana-Belén García-Berbén

Universidad de Granada

### Resumen

Los enfoques de aprendizaje de los estudiantes y la comprensión lectora son constructos que, aunque provenientes de diferentes perspectivas teóricas y metodológicas, podrían estar relacionados. Este estudio analiza esa relación y el papel desempeñado por las preguntas de los estudiantes respecto a un texto típico de ciencias y por su conocimiento previo. Participaron 449 estudiantes de ciencias (cuarto curso de Secundaria) y el análisis de senderos (path analysis) mostró que los enfoques de aprendizaje de los estudiantes a nivel de curso explicaron su comprensión lectora e influyeron indirectamente sobre las preguntas, vía conocimiento previo. El enfoque superficial contribuyó (negativamente), directa e indirectamente, a la comprensión del texto, mientras que el enfoque profundo contribuyó (positivamente), pero sólo indirectamente. Estos resultados enfatizan el papel mediador de las preguntas así como la importancia de adoptar un punto de vista amplio sobre la comprensión de los textos de ciencias.

*Palabras clave:* Enfoques de aprendizaje, comprensión lectora, preguntas de estudiantes, conocimiento previo.

### Abstract

Students' learning approaches and reading comprehension are two constructs that, despite coming from different theoretical and research perspectives, may be interrelated. The present study investigates this link and the role played by students' questioning in relation to a typical science text and their prior knowledge. The participants were 449 ninth-grade science students and the path analyses showed that students' learning approaches at course level accounted for their reading comprehension and influenced questioning indirectly, via prior knowledge. Surface approach contributed (negatively), to a significant extent, to text comprehension, both directly and indirectly, whereas Deep approach contributed (positively) but only indirectly. These findings underline the mediating role of questioning in the relationship between students' learning approaches and reading comprehension, and highlight the importance of taking a broader view of the variables that can affect students' comprehension of science texts.

*Keywords:* Learning approaches, reading comprehension, students' questions, prior knowledge.

Agradecimientos: Esta investigación está financiada por el Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN, EDU2011-27416).

Correspondencia: Ana B. Berben, Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación. Fac. CC. Educación. Universidad de Granada. Campus Cartuja s/n. 180712 Granada (Spain). E-mail: berben@ugr.es

## Introducción

Existe una creciente preocupación en numerosos países respecto a dos frecuentes problemas: (a) los estudiantes tienden a enfocar sus aprendizajes cada vez de manera más superficial y menos profunda (e. g., Biggs, 2001) y (b) experimentan serias dificultades en la comprensión de textos informativos (e. g., Martínez y Barrenetxea, 2002), particularmente en aquellos que se ocupan de temas científicos (e. g., Sanjosé, Fernández, y Vidal-Abarca, 2010). Una pregunta interesante digna de ser investigada es si los enfoques de aprendizaje de los estudiantes de secundaria pueden explicar su comprensión lectora.

Hasta la fecha, existe mucha investigación que relaciona por una parte los enfoques de aprendizaje de los estudiantes y los resultados de aprendizaje (e. g., De la Fuente, Sander, y Putwain, 2013; Watkins, 2001), y por otra parte la comprensión lectora, el conocimiento previo y la generación de preguntas (e. g., Ozuru, Dempsey, y McNamara, 2009; Taboada y Guthrie, 2006). Sin embargo, existen poco estudios correlacionales a gran escala sobre cómo los enfoques de aprendizaje de los estudiantes a nivel de curso (e. g., ciencias), conjuntamente con la generación de preguntas y el conocimiento previo, contribuyen a la predicción de la comprensión lectora. Este estudio pretende cerrar este vacío en el conocimiento proponiendo un modelo de senderos

(*path model*) que explique esas relaciones.

## Enfoques de aprendizaje de los estudiantes y comprensión lectora

Aunque el trabajo naturalista original sobre los enfoques de aprendizaje de los estudiantes proviene de entrevistas en un micro-contexto, un estudiante relacionándose con una tarea (interactuar con un texto), pronto llevó al diseño de inventarios para evaluar lo que usualmente hacían en un contexto más general (e. g., curso) un amplio número de participantes (Biggs, 1993).

Los investigadores han distinguido dos grandes enfoques de aprendizaje de los estudiantes —el profundo y el superficial—, consistentes en la combinación de elementos cognitivos y motivacionales (Marton y Säljö, 1997). Un enfoque profundo implica el propósito intrínseco de comprender por sí mismo las ideas y usar estrategias para crear el significado, mientras que un enfoque superficial está asociado con el propósito extrínseco de sobrellevar los requisitos del curso y la utilización de estrategias centradas en la memorización rutinaria (Biggs, 2001; Kember, Biggs, y Leung, 2004). De acuerdo con el modelo de presagio-proceso-producto (3P) sobre la enseñanza y aprendizaje propuesto por Biggs (1993), los enfoques de aprendizaje de los estudiantes son factores de proceso que dependen de varios factores relacionados con la persona y con el contexto (e. g.,

motivación, enseñanza) (e. g., De la Fuente et al., 2012; Elstad, Christophersen, y Turmo, 2012; Núñez, Paiva, Polydoro, Rosário, y Valle, 2013), que a su vez influyen sobre los resultados de aprendizaje cognitivos, afectivos y conductuales (producto) (e. g., De la Fuente et al., 2013; Watkins, 2001).

Aunque en general, los estudios que han sometido a prueba a este modelo (e. g., Biggs, 2001; Rosário et al., 2005) encontraron que a mayor profundidad en los enfoques de aprendizaje de los estudiantes, mayor era la calidad de sus resultados de aprendizaje, ha habido poca investigación sobre cómo los enfoques de aprendizaje de los estudiantes a nivel de curso están relacionados con su comprensión lectora.

La comprensión lectora es un proceso complejo que demanda motivación así como cognición porque es el resultado de un proceso interactivo entre el texto (e. g., dificultad del texto), el contexto de la situación de lectura y el lector (e. g., propósito o meta, conocimiento previo, generación de preguntas) (e. g., Retelsdorf, Köller, y Möller, 2011). La comprensión lectora juega un papel crucial en el proceso educativo y puede ser evaluada de diferentes maneras (Escribano, Elosúa, Gómez-Veiga, y García-Madruga, 2013; Pearson y Hamm, 2005), siendo las pruebas autónomas administradas tras la lectura las más aconsejables cuando se usa un gran número de participantes.

Para los modelos teóricos generalmente utilizados, tales como el

modelo de construcción-integración propuesto por Kintsch (1998), los lectores construyen una representación mental del texto a partir de sus metas, memoria a largo plazo (conocimiento, experiencia) e ideas en forma de proposiciones. Esta representación está organizada a varios niveles de comprensión (e. g., texto base y modelo de la situación). Una comprensión profunda del texto requiere a los lectores obtener una red de proposiciones directamente derivada del texto (texto base) así como captar su significado global a partir de una integración de la información proporcionada por el texto con sus metas, conocimiento previo y experiencia (modelo de la situación) (Kintsch, 1998; McNamara, Kintsch, Songer, y Kintsch, 1996).

Dos conclusiones pueden inferirse de esta breve revisión. Primera, los enfoques de aprendizaje de los estudiantes y la comprensión lectora son dos constructos distintos que aunque proceden de diferentes perspectivas teóricas y de investigación, comparten algunas características generales. Así, ambos son procesos complejos que (a) juegan un importante papel en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y (b) dependen de la interrelación entre diversos factores cognitivos y motivacionales que influyen sobre la interacción texto (tarea)-lector (aprendiz). Segundo. Algún tipo de relación posiblemente exista entre ellos, en el sentido de que los enfoques de aprendizaje de los estudiantes operan como un marco cognitivo-per-

ceptual relacionado con los propósitos y estrategias adoptados por los estudiantes cuando leen.

La investigación previa sobre esta relación ha sido limitada y, además, menoscabada por tres elementos: (a) mucha investigación sobre los enfoques de aprendizaje de los estudiantes se ha centrado más en el proceso de estudio y los niveles de aprendizaje que en la comprensión lectora propiamente dicha, dos constructos interrelacionados pero no idénticos (véase Marton y Säljö, 1997); (b) algunos autores, e. g., Kirby, Silvestri, Allingham, Parrila, y La Fave (2008), descubrieron que la comprensión lectora, medida mediante una prueba estandarizada, correlacionó negativamente con el enfoque superficial y positivamente con el enfoque profundo. Sin embargo, esas correlaciones fueron pequeñas y no significativas, lo que pudiera haberse debido a la pequeña muestra utilizada; y (c) otros investigadores (e. g., Oded y Walters, 2001; Zhang, 2001) no sólo tendieron a utilizar un pequeño número de participantes, sino que evaluaron estrategias de comprensión lectora más que enfoques de aprendizaje y los etiquetaron como profundos o superficiales (e. g., Rao, Gu, Zhan, y Hu, 2007) pese a no haber incluido las motivaciones para aprender.

### **Conocimiento previo y generación de preguntas**

El conocimiento previo relevante juega un papel crucial en la

comprensión de textos, particularmente de tipo científico, que a menudo tienen vacíos conceptuales (e. g., Goldman y Bisanz, 2002). Una comprensión en profundidad exige a los lectores activar este conocimiento para generar inferencias precisas e integrar y asimilar nueva información a partir del texto (e. g., McNamara y Kintsch, 1996).

La investigación ha proporcionado evidencias de que (a) a mayor conocimiento relevante posean los lectores, mejor es su comprensión y aprendizaje a partir del texto (véase Fox, 2009, para una revisión) y (b) el conocimiento previo es el más firme predictor de la comprensión lectora (e. g., Tarchi, 2010), «incluso tras controlar el uso de estrategias, inferencias, vocabulario y lectura de palabras» (Cromley, Snyder-Hogan, y Luciw-Dubas, 2010, p. 694).

Sin embargo, la evidencia empírica que relaciona el conocimiento previo y los enfoques de aprendizaje de los estudiantes parece escasa, a pesar de haber sido incluida en el modelo 3P de Biggs (1993), y ni mucho menos concluyente (e. g., Hazel, Prosser, y Trigwell, 2002). No obstante, puesto que resulta esperable que el éxito académico esté relacionado con los enfoques de aprendizaje de los estudiantes, positivamente con el enfoque profundo y negativamente con el enfoque superficial (Watkins, 2001), diferencias en los enfoques de aprendizaje de los estudiantes deberían conducir a mejor o peor conocimiento previo

(y generación de preguntas), respectivamente.

Generar preguntas hace referencia a una estrategia cognitiva de mejora de la comprensión (Rosen-shine, Meister, y Chapman, 1996), que juega un papel fundamental en el aprendizaje significativo (Chin y Osborne, 2008; Núñez et al., 2011a). De acuerdo con el modelo PREG de formulación de preguntas (Otero y Graesser, 2001; Sanjosé, Ishiwa, y Otero, 2009; Sanjosé, Torres, y Soto, 2013), la generación de preguntas depende directamente de la discrepancia (inconsistencia o incompatibilidad) entre el texto y el conocimiento previo del lector (e. g., una contradicción) e indirectamente de las metas del lector.

Las preguntas de los estudiantes han sido categorizadas de diferentes maneras (véase Chin y Osborne, 2008, para una revisión). Sin embargo, la mayoría de los estudios han propuesto niveles dobles de tipos de preguntas tales como básicas y de asombro (Scardamalia y Bereiter, 1992): las primeras parecen buscar información básica para orientarse, mientras que las segundas reflejan el deseo de ampliar el conocimiento.

Miyake y Norman (1979) fueron los primeros en examinar la relación entre conocimiento previo y formulación de preguntas, pero operacionalizaron esta última principalmente en términos cuantitativos (i. e., número de preguntas formuladas). Aunque esa relación podría ser explicada por diferentes factores

(e. g., activación del conocimiento previo), Taboada y Guthrie (2006) confirmaron su *hipótesis del nivel conceptual*. En sus investigaciones, estudiantes de tercer y cuarto grado hojearon durante dos minutos un material compuesto por varios textos (sobre dos biomas específicos en el campo de la ecología, e. g., Océanos y Bosques), generaron preguntas respecto al tema y realizaron una tarea de comprensión del texto. Encontraron que los niveles de las preguntas (cuatro tipos o niveles, que fueron transformados en una medida continua de calidad de las preguntas) se alinearon claramente con la comprensión lectora (seis niveles) incluso tras controlar el efecto del conocimiento previo (e. g., en cuarto Grado, las preguntas explicaron el 2% de la varianza más allá del conocimiento previo, que explicó el 16%). En un estudio posterior, Taboada (2012) encontró un resultado similar tras controlar el dominio del lenguaje, el vocabulario general y el vocabulario relacionado con las ciencias.

Aunque los enfoques de aprendizaje de los estudiantes podrían estar relacionados con el conocimiento previo y la comprensión lectora, y estos dos últimos con la generación de preguntas, hasta donde alcanza nuestro conocimiento, poca investigación ha estudiado conjuntamente los enfoques de aprendizaje de los estudiantes y la generación de preguntas. En los estudios iniciales sobre enfoques de aprendizaje de los estudiantes, hay algunas

referencias a la generación de preguntas, pero dejándola en segundo plano. Por ejemplo, Marton y Säljö (1997, p. 49) afirman, «uno de los problemas con el enfoque superficial es la falta de una actitud activa y reflexiva hacia el texto... (mientras) un componente importante del enfoque profundo es que el lector/aprendiz se implica en un diálogo más activo con el texto... es como si el aprendiz estuviese constantemente formulándose preguntas del tipo «¿cómo se relacionan entre sí las diversas partes del texto?»» Chin y Osborne (2008) mencionaron la comprensión lectora y los enfoques de aprendizaje de los estudiantes en su revisión de la literatura, pero de manera separada, relacionando la primera con los efectos de la enseñanza de las habilidades de generación de preguntas y los últimos con la generación de preguntas, y citaron el trabajo de Chin, Brown, y Bruce (2002). Estos autores encon-

traron que «las preguntas de asombro se relacionaron con el enfoque profundo del aprendizaje de la ciencia mientras que las preguntas básicas se relacionaron con un enfoque más superficial» (p. 541). Este estudio, sin embargo, tiene dos limitaciones. Se centró sólo en seis estudiantes, que representaban enfoques de aprendizaje extremos, más que en amplias muestras al uso, y el conocimiento previo no fue tenido en cuenta.

### El presente estudio

El objetivo de esta investigación fue proponer un modelo de senderos (*path model*) que explicase la interrelación entre los enfoques de aprendizaje de los estudiantes a nivel de curso y la comprensión lectora de un texto de ciencias y el papel desempeñado por la generación de preguntas y el conocimiento previo (véase Figura 1).

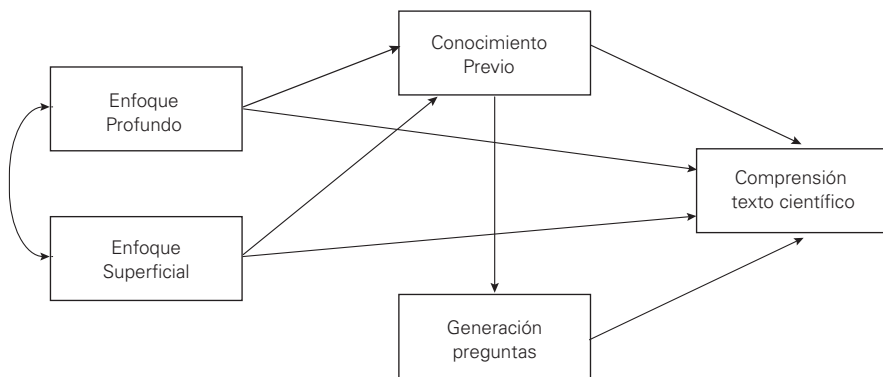


Figura 1. Modelo de senderos propuesto respecto al influjo de los enfoques de aprendizaje de los estudiantes sobre el conocimiento previo, la generación de preguntas y la comprensión de un texto de ciencias.

En general, tomando conjuntamente los modelos teóricos de Biggs (1993) y de Kintsch (1998), esperamos que los enfoques de aprendizaje de los estudiantes podrían predecir su comprensión lectora en la medida en que sus diferentes propósitos y estrategias están asociadas con diferentes tipos de representación del texto: los estudiantes superficiales se conforman con una representación superficial a nivel de texto base, mientras que los estudiantes profundos insisten en construir un rico modelo de la situación. En relación al conocimiento previo y la generación de preguntas, se espera (a) que el primero podría depender de los enfoques de aprendizaje de los estudiantes y realizar la mayor contribución a la comprensión lectora (e. g., Cromley et al., 2010; Kintsch, 1998; Watkins, 2001); (b) que la generación de preguntas podría depender directamente del conocimiento previo (e. g., Otero y Graesser, 2001; Sanjosé et al., 2013; Taboada y Guthrie, 2006) e indirectamente de los enfoques de aprendizaje de los estudiantes, en la medida en que estos últimos podrían operar como un marco cognitivo-perceptual relacionado con las diferentes metas del lector, que están indirectamente relacionadas con la generación de preguntas (Sanjosé et al., 2009); y (c) que de acuerdo con la hipótesis del nivel conceptual (Taboada y Guthrie, 2006) y la perspectiva construccionista (e. g., Kintsch, 1998), a mayor sea la calidad de las preguntas generadas, más rica será

la representación situacional y consecuentemente mejor será la comprensión lectora. En resumen, se formula la hipótesis de que los enfoques de aprendizaje de los estudiantes están relacionados con la comprensión de textos de ciencias y que esta relación está parcialmente mediada por el conocimiento previo y la generación de preguntas.

## Método

### Participantes

Estos fueron estudiantes de cuarto curso ( $n = 449$ ) matriculados en clases de ciencias, de once centros de enseñanza en un distrito urbano, que participaron con permiso de sus padres. Las chicas constituyeron el 42% de la muestra y los chicos el 58%, y su edad media fue de 14.43 años ( $DT = .68$ )

### Medidas

*La versión revisada de dos factores del Cuestionario de Procesos de Aprendizaje (R-LPQ-2F, Kember, Biggs, y Leung, 2004)* fue ligeramente modificada para evaluar específicamente los enfoques de aprendizaje de los estudiantes en una clase de ciencias, incluía 22 ítems y las respuestas fueron agrupadas en cuatro subescalas: *motivo superficial, estrategia superficial, motivo profundo, y estrategia profunda*, correspondientes a las dos dimensiones de enfoques

de aprendizaje, *profunda* y *superficial*, propuestas por los autores. Los ítems fueron respondidos en una escala tipo Likert que iba desde 1 (nunca o rara vez cierto de mí) a 5 (siempre o casi siempre cierto de mí). Los valores alfa de Cronbach fueron .82 en *enfoque profundo*, y .57 en *enfoque superficial*; siendo el último menor de los deseable pero dentro del rango aceptable para medidas desarrolladas y utilizadas con propósito de investigación (Nunnally, 1978). Varios análisis adicionales fueron realizados para calcular la varianza media extractada, la fiabilidad compuesta, y la fiabilidad omega (McDonald, 1999). Sus valores respectivos fueron: .36, .67, y .56 para *enfoque superficial* y .48, .86, y .83 para *enfoque profundo*.

*Comprensión de un pasaje de ciencias.* Los participantes fueron instruidos para leer un pasaje de 840 palabras sobre meteorología y responder luego preguntas sin volver sobre el texto original. El mismo pasaje fue utilizado en el estudio de O'Reilly y McNamara (2007), y ellos lo consideraron un «texto típico de ciencias» (p. 162), i. e., alude a un concepto común y representativo de un curso de ciencias, que no depende demasiado de la habilidad matemática. Además, se aseguraron de realizar una amplia evaluación de la comprensión del texto creando 20 preguntas de diferentes formatos y categorías. Nosotros utilizamos la misma medida de comprensión general, i. e., la proporción

de respuestas de comprensión respondidas de manera correcta.

Las respuestas de los participantes a esas preguntas fueron puntuadas de acuerdo con su formato. Un evaluador puntuó como correctas o incorrectas las respuestas a las preguntas de alternativa múltiple, que obtuvieron un nivel  $\alpha = .71$  utilizando la fórmula de Spearman-Brown ajustada para 30 ítems. Dos evaluadores independientes evaluaron para el 25% de los participantes las respuestas a las preguntas de tipo abierto, utilizando claves de corrección creadas por los autores mencionados. Tras corroborar la solidez del acuerdo entre evaluadores ( $\kappa$  ponderado = .84), el segundo evaluador evaluó las respuestas del resto de participantes (alfa de Cronbach = .77).

El *conocimiento previo* fue presentado por la profundidad del conocimiento previo respecto al contenido del pasaje (tema) y los conceptos discutidos en éste y fue evaluado mediante 15 preguntas de elección múltiple cuyas respuestas no aparecían en el texto. La fiabilidad para las respuestas a esas preguntas fue  $\alpha = .69$  utilizando la fórmula de Spearman-Brown ajustada para 30 ítems.

La *generación de preguntas* fue definida como en los estudios de Taboada (Taboada y Guthrie, 2006; Taboada, 2012), i. e., hace referencia a la generación de preguntas por parte de los estudiantes respecto al contenido del texto antes de leerlo para facilitar su comprensión. «*Por favor*



hojea el texto durante dos minutos, mira sus características (e. g., encabezados, títulos de los apartados, ilustraciones) y escribe todas las preguntas que puedas tener. Pueden estar centradas en aclarar información básica sobre el tema o en cosas que te preguntas o necesites saber para ampliar tu comprensión del tema (preguntas que desafiarían a los expertos en el tema)».

**Procedimiento**

Esas cuatro medidas fueron administradas a todos los participantes durante el tiempo de clase, con el siguiente orden y duración: enfoques de aprendizaje de los estudiantes (15 minutos), generación de preguntas, pasaje de ciencias y respuesta a las preguntas (35 minutos), y prueba de conocimiento previo (10 minutos). Esta última se administró tras la generación de preguntas y la lectura del pasaje, para no primar ningún concepto relacionado con ella (O’Reilly y McNamara, 2007).

Las preguntas de los estudiantes fueron categorizadas en dos amplios tipos: preguntas básicas y preguntas de asombro (Chin y Brown, 2000; Scardamalia y Bereiter, 1992) y se obtuvo una medida de calidad de las preguntas utilizando una adaptación del procedimiento descrito por Taiboada y Guthrie (2006). Dos evaluadores independientes clasificaron los tipos de preguntas generadas por el 25% de los participantes, y lograron un 95% de acuerdo. El segundo evaluador clasificó las restantes preguntas de los participantes.

**Resultados**

**Análisis preliminares y estadísticos descriptivos**

La Tabla 1 presenta la matriz de correlaciones entre todas las medidas de diferencias individuales recogidas en este estudio y sus estadísticos descriptivos: medias, desviaciones típicas, rango observado, asimetría y apuntamiento.

Tabla 1

*Estadísticos Descriptivos y Correlaciones de Orden Cero entre las Variables del Estudio*

	1	2	3	4	5	M	SD	R	S	A
1. Enfoque Profundo	—	-.257**	.224**	.126**	.204**	29.63	7.64	55/11	.20	-.03
2. Enfoque Superficial		—	-.157**	-.119*	-.210**	35.16	5.58	50/16	-.20	.14
3. Conocimiento previo			—	.198**	.470**	0.50	0.18	1/0	.01	-.17
4. Generación preguntas				—	.216**	1.30	0.37	3/0	.13	.73
5. Comprensión del texto					—	0.30	0.15	.98/.03	.83	.64

Nota. M = medias; DT = desviaciones típicas; R = rango observado; S= Simetría; A = apuntamiento.

Un examen de esos estadísticos reveló que (a) todas las puntuaciones se distribuyeron normalmente con valores de simetría y apuntamiento dentro de límites aceptables, y, de ese modo, fueron consideradas apropiadas para ser utilizadas en análisis estadísticos paramétricos, y (b) las asociaciones entre variables fueron todas estadísticamente significativas y sus magnitudes de pequeñas a moderadas.

### **Análisis de senderos (*path analysis*) de la asociación entre enfoques de aprendizaje de los estudiantes y comprensión del texto de ciencias**

El análisis de senderos (*path análisis*), un tipo de SEM (ecuaciones lineales estructurales), fue utilizado para probar un modelo recursivo de la asociación entre dos variables exógenas: enfoques de aprendizaje profundo y superficial, y tres variables endógenas: comprensión del texto de ciencias, conocimiento previo y generación de preguntas, las últimos dos consideradas como mediadoras (véase Figura 1 en la sección Introducción). Este análisis es una técnica observacional más que manipulativa o experimental para modelar relaciones entre variables respecto a las cuales se enuncian hipótesis teóricas (Ketiz, 1988) y no es utilizada tanto para buscar relaciones de causa-efecto entre esas variables, como para analizar la solidez de las relaciones entre ellas.

Los índices de ajuste general del modelo parcializado propuesto, obtenidos utilizando el programa LISREL 8.20 (Jöreskog y Sörbom, 1998), sugirieron que el modelo inicial podría acomodarse razonablemente bien a datos, pero la vía directa entre enfoque profundo y comprensión del texto (véase Figura 1) no alcanzó el nivel estadísticamente significativo del .05 ( $t = 1.70$ ). Por consiguiente, este modelo fue refinado, eliminando esta vía, y se obtuvo un ajuste aceptable ji-cuadrado ( $\chi^2 = 8.05$ ,  $p < .05$ ; índice de bondad de ajuste (GFI) = .99; índice de bondad de ajuste corregido (AGFI) = .96; raíz del residuo cuadrático promedio (RMR) = .08; raíz del residuo cuadrático promedio de aproximación (RMSEA) = .06; índice de ajuste no normalizado (NNFI) = .92. Los parámetros estandarizados estimados para el modelo, todos estadísticamente significativos al nivel de .05, aparecen en la Figura 2.

Un examen de las diferentes contribuciones (directas, indirectas y totales) a las variables endógenas (Tabla 2), reveló que el enfoque superficial obtuvo contribuciones significativas tanto directas (-.13) como indirectas (-.05) (vía generación de preguntas) a la comprensión del texto. Sin embargo, el enfoque profundo contribuyó a ésta sólo indirectamente (.09) (vía conocimiento previo). Aunque los enfoques superficial y profundo mostraron contribuciones a la generación de preguntas (.04 y -.02, respectiva-

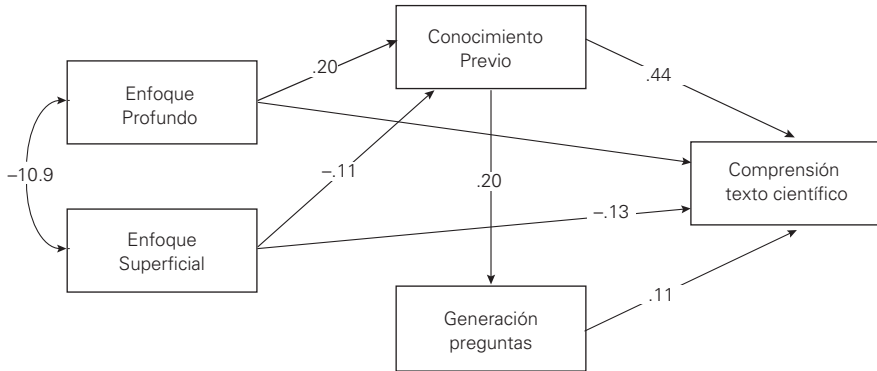


Figura 2. Modelo final que muestra las estimaciones de los parámetros estandarizados de la asociación entre enfoques de aprendizaje, conocimiento previo, formulación de preguntas y comprensión de un texto de ciencias.

Tabla 2

Descomposición de las Contribuciones Estandarizadas de las Variables Exógenas a las Variables Endógenas ( $X \rightarrow Y$ ) y de las Variables Endógenas a las Variables Endógenas ( $Y \rightarrow Y$ ), a partir del Análisis de Senderos (path análisis)

Variables endógenas (Y)	X	X	Y	Y
	Enfoque profundo	Enfoque superficial	Conocimiento previo	Generación de preguntas
<b>Directas</b>				
Conocimiento previo	.20	-.11		
Generación de preguntas			.20	
Comprensión del texto		-.13	.44	.11
<b>Indirectas</b>				
Conocimiento previo				
Generación de preguntas	.04	-.02		
Comprensión del texto	.09	-.05	.02	
<b>Totales</b>				
Conocimiento previo	.20	-.11		
Generación de preguntas	.04	-.02	.20	
Comprensión del texto	.09	-.18	.46	.11

mente) y ésta última y el conocimiento previo influyeron sobre la comprensión del texto, el conocimiento previo realizó con diferencia la mayor contribución .46 (i. e., .44 de directa, más .02 de indirecta). Este modelo explicó el 26% de la varianza en comprensión lectora, el 6% de la varianza en conocimiento previo y el 4% de la varianza en generación de preguntas.

Dos modelos alternativos, uno mediado y otro no mediado, fueron examinados pues otros modelos rivales podrían ajustarse a los mismos datos. Sin embargo, mostraron peor ajuste a los datos:  $\chi^2 = 126.14$ ,  $p > .05$ ; GFI = .90, AGFI = .75, RMR = .11; RMSEA = .08; NNFI = -.09, para el modelo mediado; y  $\chi^2 = 7.01$ ,  $df = 3$ ,  $p < .05$ ; GFI = .99, AGFI = .94, RMR = .08; RMSEA = .21; NNFI = .84, para el modelo no mediado.

### Discusión

El presente estudio investigó los senderos entre los enfoques de aprendizaje de los estudiantes a nivel de un curso de ciencias y la comprensión lectora de un texto típico de ciencias así como el papel desempeñado por las preguntas generadas por los estudiantes en relación al texto y el conocimiento previo relevante.

La primera contribución de esta investigación es mostrar que las medidas de auto-informe de los estudiantes respecto a sus enfoques de aprendizaje, referidas al contexto

general de un curso de ciencias y obtenidas mediante un cuestionario, explicaron su comprensión de un texto típico de ciencias, evaluada de acuerdo con modelos actuales de comprensión lectora, tales como el modelo de construcción-integración propuesto por Kintsch (1998). Aunque este resultado se ajustó parcialmente a los descubrimientos de investigadores anteriores (e. g., Marton y Säljö, 1997; Rao et al., 2007), va más allá porque utilizamos medidas apropiadas de los enfoques de aprendizaje de los estudiantes a nivel de curso y medidas actualizadas de comprensión lectora, además, éstas provienen de una muestra más grande, lo que probablemente podría explicar por qué los resultados de Kirby et al.'s (2008) no fueron estadísticamente significativos.

La segunda contribución de esta investigación es la propuesta y examen de un modelo de senderos (*path model*) que explica las relaciones entre los enfoques de aprendizaje de los estudiantes y la comprensión de un texto de ciencias, conjuntamente con el conocimiento previo y la generación de preguntas. Este modelo explica un consistente 26% de la varianza en comprensión lectora y revela que el conocimiento previo y la generación de preguntas median parcialmente la interrelación entre enfoques de aprendizaje de los estudiantes y comprensión lectora. Esto está de acuerdo con la hipótesis general propuesta. Los enfoques de aprendizaje de los estudiantes contribuyen de manera significativa al conoci-

miento previo (el enfoque profundo positivamente y el enfoque superficial negativamente) (e. g., Watkins, 2001) y vía el último contribuyen a la calidad de las preguntas generadas (e. g., Otero y Graesser, 2001; San José et al., 2009; Taboada y Guthrie, 2006). A su vez, el conocimiento previo y la generación de preguntas se relacionan positivamente con la comprensión del texto de ciencias (e. g., Kintsch, 1998; Taboada, 2012; Taboada y Guthrie, 2006). Así, a más profundo es el enfoque de aprendizaje de los estudiantes, mayor es su conocimiento previo, la calidad de las preguntas que generan y su comprensión del texto.

Contrariamente a lo esperado, la secuencia o trayectoria entre enfoque profundo y comprensión del texto no resultó ser estadísticamente significativa. Ello podría ser explicado en parte porque el enfoque profundo correlaciona de manera significativa con el conocimiento previo, el mayor determinante de la comprensión lectora (Cromley et al., 2010; Kintsch, 1998), lo que podría llevar a subestimar su importancia. Además, el hecho de que el texto original no estuviese disponible durante la respuesta a las preguntas podría haber incrementado la contribución del conocimiento previo, como han sugerido Ozuru et al. (2009). La dificultad de la posible subestimación de la importancia de algunas de esas variables, incluyendo en enfoque profundo, arriba mencionado, podría ser examinado dividiendo la varianza explicada en

contribuciones únicas y contribuciones comunes, e. g., mediante análisis de comunalidades (ver la lista de programas estadísticos o programas secundarios de sintaxis proporcionada por Kraha, Turner, Nimon, Zientek, y Henson, 2012).

Nuestros resultados sobre la relación entre los enfoques de aprendizaje de los estudiantes y la calidad de las preguntas generadas respaldan nuestra suposición de que los primeros podrían operar como un marco cognitivo-perceptual relacionado con las diferentes metas de los lectores, las cuales están indirectamente relacionadas con la generación de preguntas (e. g., San José et al., 2009). Así, si los estudiantes generalmente tratan de maximizar la comprensión y el uso de estrategias para crear significado (enfoque profundo), insistirán en activar el conocimiento previo y en construir un rico modelo de la situación, el cual podría llevarles indirectamente a generar preguntas de alto nivel de calidad (e. g., esas que implican inferencias). Estos resultados parecen contradecir los obtenidos por Chin et al. (2002), que informaron sobre una relación directa entre los enfoques de aprendizaje de los estudiantes y las preguntas que éstos generaban. Esta divergencia puede ser explicada por el hecho de que ellos escogieron un grupo de sólo seis estudiantes, que representaban enfoques de aprendizaje extremos, y no el considerable número de participantes que nosotros utilizamos. Ello podría haber conducido a una fuerte

tendencia de regresión hacia la media en las puntuaciones de nuestros estudiantes.

El presente estudio tiene varias limitaciones potenciales. Primera, el diseño fue correlacional y centrado en variables, lo que significa que los resultados pueden ser interpretados en términos de asociaciones (correlaciones o predicciones) más que relaciones causales y que no se prestó atención a los efectos sutiles de los varios niveles de combinación de variables (e. g., enfoques de aprendizaje) intra sujetos. Segundo, la fiabilidad de las respuestas a los ítems de enfoque superficial fue más baja que el nivel requerido para la toma de decisiones académicas respecto a estudiantes individuales, aunque en línea con las divulgadas en la literatura (Rosário et al., 2005; Watkins, 2001) y aceptable para propósitos de investigación (Nunnally, 1978). Tercero, los enfoques de aprendizaje de los estudiantes fueron medidos utilizando medidas de auto-informe más que métodos observacionales o entrevistas estructuradas.

Estudios futuros podrían categorizar a los individuos en grupos cuyos miembros tengan similares patrones de aprendizaje y utilizar una combinación de análisis centrados en las variables y centrados en las personas, como recomiendan algunos autores (e. g., Bergman, 2001). Entre esas variables merecería la pena incluir algunas otras como metas de rendimiento y creencias de los lectores, como sugiere Fox (2009), y autoconcepto y atribucio-

nes causales, como sugieren Núñez et al. (2011b), dadas sus relaciones con la inversión de esfuerzo y el uso de estrategias, y ampliar los análisis a otras asignaturas.

Lo resultados de este estudio pueden, a pesar de las limitaciones mencionadas, tener algunas implicaciones interesantes. Desde un punto de vista teórico, nuestros resultados enriquecen la investigación sobre la comprensión de textos (e. g., O'Reilly y McNamara, 2007; Ozuru et al., 2009) aportando evidencia sobre dos puntos clave. Primero, no sólo son el conocimiento previo de los estudiantes relacionado con el tema y las preguntas que generan los que parecen contribuir a su comprensión lectora de textos de ciencias, sino también variables adicionales tales como el modo en que enfocan su aprendizaje en ciencias. Esos enfoques fusionan elementos cognitivos y motivacionales que parecen estar próximos a las metas de los lectores. Segundo, el conocimiento previo de los estudiantes y la calidad de sus preguntas parecen mediar parcialmente la relación entre los enfoques de aprendizaje de los estudiantes y la comprensión de textos de ciencias. Por consiguiente, aunque los constructos de enfoques de aprendizaje de los estudiantes y comprensión lectora provienen de diferentes perspectivas teóricas y de investigación, parecen estar entrelazados y conjuntamente ofrecen un panorama más completo de la comprensión de textos de ciencias por parte de los estudiantes.

Desde un punto de vista práctico, nuestros resultados plantean dos puntos importantes. Primero, contribuyen a nuestra comprensión de cómo los estudiantes dan forma a su aprendizaje en los cursos de ciencias y sugieren que promoviendo la calidad de las preguntas generadas por los estudiantes podría llevar a una mejora de su comprensión de un texto científico. Esto podría aportar información relevante para una evaluación amplia tanto de su comprensión lectora en general como de sus dificultades para comprender textos de ciencias en particular, y también sugerir un planteamiento más holístico de la enseñanza de la comprensión lectora. Segundo, parece importante para los profesores adoptar una visión amplia e integrada de la comprensión lectora y ser conscientes de que la comprensión de un texto típico de ciencias depende de un elevado número de factores relacionados con el estudiante, tales como sus conocimientos previos, enfoques de aprendizaje y generación de preguntas, en los que los profes-

sores podrían desempeñar un papel importante. Obviamente, el diseño correlacional utilizado y los análisis realizados permiten sólo una verificación parcial del modelo propuesto y no prueban una relación causal. Sin embargo, el modelo resalta algunas relaciones entre variables, relaciones que han sido confirmadas en otros estudios. Así, los profesores podrían ayudar a los estudiantes a mejorar su comprensión lectora activando su conocimiento previo relevante (e. g., Brown, Van Meter, Pressley, y Schuder, 1996; Spires y Donley, 1998) y entrenándolos en generar preguntas (e. g., Rosenshine et al., 1996). Además, aunque los factores relacionados con el texto no fueron manipulados en este estudio, merece la pena recordar sus vinculaciones con la comprensión lectora. Existe evidencia abundante de que la última puede ser mejorada escogiendo textos que fomenten el procesamiento activo y la actividad inferencial por parte del lector (Gilbert, Martínez, y Vidal-Abarca, 2005) y sean accesibles para el estudiante (McTigue y Slough, 2010).

## Referencias

- Bergman, L. R. (2001). A person approach to adolescence: Some methodological challenges. *Journal of Adolescent Research, 16*, 28-53. <http://dx.doi.org/10.1177/0743558401161004>
- Biggs, J. B. (1993). What do inventories of students' learning-process really measure? A theoretical review and clarification. *British Journal of Educational Psychology, 63*, 3-19.

- Biggs, J. B. (2001). Enhancing learning: A matter of style or approach? En R. J. Sternberg y L. F. Zhang (Eds.), *Perspectives on thinking, learning, and cognitive styles* (pp. 73-102). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Brown, R., Van Meter, P., Pressley, M., y Schuder, T. (1996). A quasi-experimental validation of transactional strategies instruction with low-achieving second-grade readers. *Journal of Educational Psychology, 1*, 18-37. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.88.1.18>
- Chin, C., y Brown, D. E. (2000). Learning in science: Comparison of deep and surface approaches. *Journal of Research in Science Teaching, 37*, 109-138. [http://dx.doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-2736\(200002\)37:2<109::AID-EA3>3.3.CO;2-Z](http://dx.doi.org/10.1002/(SICI)1098-2736(200002)37:2<109::AID-EA3>3.3.CO;2-Z)
- Chin, C., Brown, D. E., y Bruce, B. C. (2002). Student-generated questions: A meaningful aspect of learning in science. *International Journal of Science Education, 24*, 521-549. <http://dx.doi.org/10.1080/09500690110095249>
- Chin, C., y Osborne, J. (2008). Students' questions: A potential resource for teaching and learning science. *Studies in Science Education, 44*, 1-39. <http://dx.doi.org/10.1080/03057260701828101>
- Cromley, J. G., Snyder-Hogan, L. E., y Luciw-Dubas, U. A. (2010). Reading comprehension of scientific text: A domain-specific test of the direct and inferential mediation model of reading comprehension. *Journal of Educational Psychology, 102*, 687-700.
- De la Fuente, J., Sander, P., y Putwain, D. (2013). Relationship between undergraduate student confidence, approach to learning and academic performance: The role of gender. *Revista de Psicodidáctica, 18*, 375-393. doi: 10.1387/RevPsicodidact.7078
- De la Fuente, J., Zapata, L., Martínez-Vicente, J. M., Cardelle-Elawar, M., Sander, P., Justicia, F.,... García-Belén, A. B. (2012). Regulatory teaching and self-regulated learning in college students: confirmatory validation study of the IATLP scales. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 10*, 839-866.
- Elstad, E., Christophersen, K. A., y Turmo, A. (2012). The influence of parents and teachers on the deep learning approach of pupils in Norwegian upper-secondary schools. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 10*, 35-56.
- Escribano, C. L., Elosúa, M. R., Gómez-Veiga, I., y García-Madruga, J. A. (2013). A predictive study of reading comprehension in third-grade Spanish students. *Psicothema, 25*(2), 199-205. doi: 10.7334/psicothema2012.175
- Fox, R. (2009). The role of reader characteristics in processing and learning from informational text. *Review of Educational Research, 79*, 197-261. <http://dx.doi.org/10.3102/0034654308324654>
- Gilabert, R., Martínez, G., y Vidal-Abarca, E. (2005). Some good texts are always better: Text revision to foster inferences of readers with high and low prior background knowledge. *Learning & Instruction, 15*, 45-68. <http://dx.doi.org/10.1016/j.learninstruc.2004.12.003>
- Goldman, S. R., y Bisanz, G. (2002). Toward a functional analysis of scientific genres: Implications for understanding and learning processes. En J. Otero, J. León y A. Graesser (Eds.), *The psychology of science text comprehension* (pp. 19-50). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Hazel, E., Prosser, M., y Trigwell, K. (2002). Variation in learning orchestrations in University biology courses.



- International Journal of Science Education*, 24, 737-751. <http://dx.doi.org/10.1080/09500690110098886>
- Jöreskog, K. G., y Sörbom D. (1998). *LISREL 8.20 and PRELIS 2.20* [computer program]. Chicago: Scientific Software Inc.
- Keitz, T. (1988). Path analysis: An introduction for school psychologists. *School Psychology Review*, 17, 343-362.
- Kember, D., Biggs, J., y Leung, D. Y. P. (2004). Examining the multidimensionality of approaches to learning through the development of a revised version of the Learning Process Questionnaire. *British Journal of Educational Psychology*, 74, 261-280. <http://dx.doi.org/10.1348/000709904773839879>
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*. Cambridge, England: University Press.
- Kirby, J. R., Silvestri, R., Allingham, B. H., Parrila, R., y La Fave, Ch. B. (2008). Learning strategies and study approaches of postsecondary students with dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 41, 85-96. <http://dx.doi.org/10.1177/0022219407311040>
- Kraha, A., Turner, H., Nimon, K., Zien-tek, L. R., y Henson, R. K. (2012). Tools to support interpreting multiple regression in the face of multicollinearity. *Frontier in Psychology*, 3, 1-16. <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00044>
- Martínez, M. A. E., y Barrenetxea, I. G. (2002). Dificultades de comprensión lectora en estudiantes universitarios. Implicaciones en el diseño de programas de intervención. *Revista de Psicodidáctica*, 10, 59-74.
- Marton, F., y Säljö, R. (1997). Approaches to learning. En F. Marton, D. Hounsell y N. J. Entwistle (Eds.), *The experience of learning. Implications for teaching and studying in higher education* (pp. 39-58). Edinburgh: Scottish Academic Press.
- McDonald, R. P. (1999). *Test theory: A unified treatment*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- McNamara, D. S., y Kintsch, W. (1996). Learning from texts: Effects of prior knowledge and text coherence. *Discourse Processes*, 22, 247-288. <http://dx.doi.org/10.1080/01638539609544975>
- McNamara, D., Kintsch, E., Songer, N., y Kintsch, W. (1996). Are good texts always better? Interactions of text coherence, background knowledge, and levels of understanding in learning from text. *Cognition and Instruction*, 14, 1-43. [http://dx.doi.org/10.1207/s1532690xcil401\\_1](http://dx.doi.org/10.1207/s1532690xcil401_1)
- McTigue, E. M., y Slough, S.W. (2010). Student-accessible science texts: elements of design. *Reading Psychology*, 31, 213-227. <http://dx.doi.org/10.1080/02702710903256312>
- Miyake, N., y Norman, D. A. (1979). To ask a question, one must know enough to know what is not known. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour*, 18, 357-364. [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-5371\(79\)90200-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-5371(79)90200-7)
- Núñez, J. C., Cerezo, R., Bernardo, A., Rosário, P., Valle, A., Fernández, E., y Suárez, N. (2011a). Implementation of training programs in self-regulated learning strategies in Moodle format: Results of an experience in higher education. *Psicothema*, 23, 274-281.
- Núñez, J. C., González-Pienda, J. A., Rodríguez, C., Valle, A., Gonzalez-Cabanach, R., y Rosário, P. (2011b). Multiple goals perspective in adolescent students with learning difficulties. *Learning Disability Quarterly*, 34, 273-286.
- Núñez, J. C., Paiva, O., Polydoro, S., Rosário, P., y Valle, A. (2013). Ap-

- proaches to teaching in high school when considering contextual variables and teacher variables. *Revista de Psicodidáctica*, 18, 25-46. doi:10.1387/RevPsicodidact.6215
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Oded, B., y Walters, J. (2001). Deeper processing for better EFL reading comprehension. *System*, 29, 357-370.
- O'Reilly, T., y McNamara, D. S. (2007). The impact of science knowledge, reading skill, and reading strategy knowledge on more traditional «high-stakes» measures of high school students' science achievement. *American Educational Research Journal*, 44, 161-196. http://dx.doi.org/10.3102/0002831206298171
- Otero, J., y Graesser, A. C. (2001). PREG: Elements of a model of question asking. *Cognition and Instruction*, 19, 143-175. http://dx.doi.org/10.1207/S1532690XCI1902\_01
- Ozuru, Y., Dempsey, K., y McNamara, D. S. (2009). Prior knowledge, reading skill, and text cohesion in the comprehension. *Learning and Instruction*, 19, 228-242. http://dx.doi.org/10.1016/j.learninstruc.2008.04.003
- Pearson, P. D., y Hamm, D. N. (2005). The assessment of reading comprehension: A review of practices—Past, present, and future. En S. G. Paris y S. A. Stahl (Eds.), *Children's reading comprehension and assessment* (pp. 13-69). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Rao, Z., Gu, P., Zhang, L., y Hu, G. (2007). Reading strategies and approaches to learning of bilingual primary school pupils. *Language Awareness*, 16, 243-262. http://dx.doi.org/10.2167/la423.0
- Retelsdorf, J., Köller, O., y Möller, J. (2011). On the effects of motivation on reading performance growth in secondary school. *Learning and Instruction*, 21, 550-559. http://dx.doi.org/10.1016/j.learninstruc.2010.11.001
- Rosário, P., Núñez, J. C., González-Pienda, J., Almeida, L., Soares, S., y Rubio, M. (2005). El aprendizaje escolar examinado desde la perspectiva del «Modelo 3P» de J. Biggs. *Psicothema*, 17(1), 20-30.
- Rosenshine, B., Meister, C., y Chapman, S. (1996). Teaching students to generate questions: A review of the intervention studies. *Review of Educational Research*, 66, 181-221. http://dx.doi.org/10.3102/00346543066002181
- Sanjosé, V., Fernandez, J. J., y Vidal-Abarca, E. (2010). Importance of information processing skills on the comprehension of scientific texts. *Infancia y Aprendizaje*, 33, 529-541. http://dx.doi.org/10.1174/021037010793139581
- Sanjosé, V., Ishiwa, K., y Otero, J. (2009). Influence of reading goals on question generation. Enn *AIED: 14th International Conference on Artificial Intelligence in Education Workshops Proceedings*, pp. 53-57.
- Sanjosé, V., Torres, T., y Soto, C. (2013). Effects of scientific information format on the comprehension self-monitoring processes: question generation. *Revista de Psicodidáctica*, 18, 293-311. http://dx.doi.org/10.1387/RevPsicodidact.4623
- Scardamalia, M., y Bereiter, C. (1992). Text-based and knowledge-based questioning by children. *Cognition and Instruction*, 9, 177-199. http://dx.doi.org/10.1207/s1532690xci0903\_1
- Spires, H. A., y Donley, J. (1998). Prior knowledge activation: Inducing engagement with informational texts. *Journal of Educational Psychology*

- chology*, 90, 249-260. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.90.2.249>
- Taboada, A. (2012). Relationships of general vocabulary, science vocabulary, and student questioning with science comprehension. *Instructional Science*, 40, 901-923. <http://dx.doi.org/10.1007/s11251-011-9196-z>
- Taboada, A., y Guthrie, J. T. R. (2006). Contributions of student questioning and prior knowledge to construction of knowledge from reading information text. *Journal of Literacy Research*, 38, 1-35. [http://dx.doi.org/10.1207/s15548430jlr3801\\_1](http://dx.doi.org/10.1207/s15548430jlr3801_1)
- Tarchi, C. (2010). Reading comprehension of informative texts in secondary school: A focus on direct and indirect effects of reader's prior knowledge. *Learning and Individual Differences*, 20, 415-420. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2010.04.002>
- Watkins, D. (2001). Correlates of approaches to learning: A cross-cultural meta-analysis. En R. J. Sternberg y L. F. Zhang (Eds.), *Perspectives on thinking, learning, and cognitive styles* (pp. 165-195). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Zhang, L. J. (2001) Awareness in reading: EFL students' metacognitive knowledge of reading strategies in an input-poor environment. *Language Awareness* 10, 268-288.

Francisco Cano es Profesor Titular de Psicología de la Educación en la Universidad de Granada. Sus principales líneas de investigación son: (a) estrategias y enfoques de aprendizaje y (b) auto-regulación y patrones de aprendizaje. Ha participado en proyectos de investigación nacionales (MCyT, MEC) e internacionales (Learning patterns in transition, Institute for Education and Information Sciences Antwerp).

Ángela García es estudiante de Doctorado de la Universidad de Granada. Su principal línea de investigación es enfoques de aprendizaje, auto-regulación y comprensión lectora.

Fernando Justicia es Catedrático de Psicología de la Educación de la Universidad de Granada. Sus principales línea de investigación son: (a) estrategias de aprendizaje y auto-regulación. Ha participado en proyectos de investigación nacionales (MCyT, MEC) e internacionales (Learning patterns in transition, Institute for Education and Information Sciences Antwerp).

Ana Belén García-Berbén es Profesora Contratada Doctora de Psicología de la Educación en la Universidad de Granada. Sus principales líneas de investigación son: (a) estrategias y enfoques de aprendizaje y (b) proceso de enseñanza-aprendizaje en educación superior. Ha participado en proyectos de investigación nacionales (MCyT, MEC) e internacionales (Learning patterns in transition, Institute for Education and Information Sciences Antwerp).

Fecha de recepción: 04-10-2013      Fecha de revisión: 16-12-2013      Fecha de aceptación: 20-01-2014

