

# Autorregulación del aprendizaje: una revisión sistemática en revistas de la base SciELO\*

## Self-Regulated Learning: A Systematic Review Based in Scielo Journals

Recibido: febrero 26 de 2013 | Revisado: junio 11 de 2013 | Aceptado: noviembre 6 de 2013

ROSÁRIO, P. \*\*

PEREIRA, A.

HÖGEMANN, J.

Universidade do Minho, Portugal

NUNES, A. R.

Universidade do Minho, Portugal

FIGUEIREDO, M.

Universidade Federal de São Carlos, Brasil

NÚÑEZ, J.C.

FUENTES, S.

Universidad Central de Chile, Chile

GAETA, M.L.

Universidad Popular Autónoma

de Estado de Puebla, México

doi:10.11144/Javeriana.UPSY13-2.aars

Para citar este artículo: Rosário, P., Pereira, A., Högemann, J., Nunes, A. R., Figueiredo, M., Núñez, J. C., Fuentes, S., Gaeta, M.L. (2014). Autorregulación del aprendizaje: una revisión sistemática en revistas de la base SciELO. *Universitas Psychologica*, 13(2), 781-798. doi:10.11144/Javeriana.UPSY13-2.aars

\* Artículo de revisión

\*\* Universidade do Minho, Escola de Psicologia, Campus de Gualtar, 4710 Braga, Portugal. prosario@psi.uminho.pt

armanda.sofia.pereira@gmail.com

juliahogemann@gmail.com

a62243@alunos.uminho.pt

Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR). Centro de Educação e Ciências Humanas (CECH), Brasil, mirelafigueiredo@hotmail.com

Universidad Oviedo, Escuela de Psicología, España, jcnunezperez@gmail.com

Universidad Central de Chile, Instituto Internacional para el Desarrollo Cognitivo (INDESCO), Chile, sfuentes@ucentral.cl

Universidad Popular Autónoma de Estado de Puebla (UPAEP), Puebla, México, marthaleticia.gaeta@upaep.mx

### RESUMEN

El concepto de autorregulación del aprendizaje ha asumido una importancia creciente en la literatura, ya que la investigación ha sugerido que los alumnos participan activamente en su proceso de aprendizaje, monitorizando y regulando su proceso de estudio con el fin de alcanzar determinados objetivos. La información recogida en revistas indexadas en la base Scielo, en cuanto a la autorregulación, todavía no ha sido sistematizada convenientemente. Por ello, se ha realizado una revisión sistemática de la literatura, con base en datos SciELO.org, en el período comprendido entre el año 2001 y el año 2011, para analizar las evidencias recogidas en diferentes investigaciones sobre: a) la naturaleza del aprendizaje autorregulado, b) su evaluación, c) la promoción de habilidades para la autorregulación y su utilidad en el contexto educativo y d) la posibilidad de implicación de los profesores en la promoción de dicho aprendizaje.

### Palabras clave

Autorregulación del aprendizaje, revisión sistemática de la literatura, programas de intervención, enseñanza de estrategias de autorregulación, sistema educativo.

### ABSTRACT

The concept of self-regulation in learning has been assuming a rising importance in the literature once the research has suggested that students participate actively in their learning process, monitoring and regulating their study process to achieve self-set goals. Nevertheless, the information about self-regulation has not been yet systematized on the journals indexed in Scielo. Therefore, the current study performed a systematic review of the literature on Scielo.org, between the period 2001 and 2011 to analyze the existence evidence regarding: a) the nature of self-regulated learning, b) it's assessment, c) the promotion of self-regulated skills and their usefulness in the context of education, and d) the potential implication of teachers on the promotion of lifelong learning.

### Keywords

Self-regulated learning, self-regulation in learning, self-regulation in education.

## Introducción

El estudio de la autorregulación del aprendizaje emergió en los años 80 del s. XX, y a lo largo de los últimos años ha recibido una atención creciente, no solo de los investigadores, sino también de los educadores. Está relacionada con la aplicación de modelos generales en relación con el aprendizaje, especialmente en contextos escolares. Puede ser definida como 'un proceso activo en el cual los sujetos establecen los objetivos que guían su aprendizaje, monitorizando, regulando y controlando sus cogniciones, motivación y comportamiento con la intención de alcanzarlos' (Rosário, Lourenço, Paiva, Valle & Tuero-Herrero, 2012).

El estudio de los procesos de autorregulación surgió a partir de perspectivas que consideraban que las diferencias en el rendimiento de los alumnos no podían ser completamente explicadas por la inteligencia. Se hizo necesario, entonces, incluir en la explicación otras variables diferentes de las cognitivas, normalmente de naturaleza motivacional, que ayudasen a explicar el nivel de implicación y rendimiento diferencial de los estudiantes al realizar las tareas escolares (Rosário et al., 2012; Rosário, Núñez, Valle, González-Pienda, & Lourenço, 2013; Zimmerman, 2008). En concreto, parecía necesario profundizar en la dimensión energética del comportamiento, estudiando los procesos motivacionales y de autorregulación relacionados con el aprendizaje de los alumnos y el éxito escolar (Schunk & Zimmerman, 2011).

La investigación en torno a la autorregulación se desarrolló como resultado de numerosas tentativas de respuesta para explicar cómo los alumnos controlan activamente su aprendizaje, dirigiendo y monitorizando sus procesos cognitivos y motivacionales hacia los objetivos personales (Rosário, Núñez, Ferrando et al., 2013; Zimmerman, 2008). Los datos de la investigación publicada en las últimas tres décadas sugieren que la autorregulación es un constructo con un importante potencial explicativo de los procesos de aprendizaje y, por tanto, del éxito escolar (Boekaerts & Corno, 2005; Cleary & Chen, 2009; Núñez, Cerezo et al., 2011; Rosário et al., 2010; Zimmerman, 2008). El concepto de

autorregulación del aprendizaje ha adquirido una importancia creciente en la literatura, ya que la investigación ha sugerido que los alumnos participan activamente en su proceso de estudio, monitorizando y regulando los procesos de aprendizaje encaminados a alcanzar unos objetivos (Dignath, Buettner & Langfeldt, 2008; Núñez, Martín-Albo, Paredes, Rodríguez & Chipana, 2011; Núñez, Rosário, Vallejo & González-Pienda, 2013).

El aprendizaje es, cada vez más, entendido como una actividad que los alumnos realizan por sí mismos, proactivamente, y no como algo que les ocurre reactivamente y como respuesta a las situaciones de aprendizaje. Los alumnos que autorregulan su aprendizaje son proactivos en cuanto a sus esfuerzos por aprender, ya que son conscientes de sus habilidades y limitaciones y, además, su comportamiento de estudio está guiado por objetivos y estrategias que los ayudan a alcanzarlos. Normalmente, los alumnos que autorregulan su aprendizaje monitorizan su comportamiento en relación con sus objetivos y reflexionan sobre los avances que se van produciendo. Esta actividad promueve su satisfacción personal y su motivación para continuar y mejorar su método de aprendizaje, lo que termina repercutiendo en buenos resultados académicos y en expectativas optimistas de cara al futuro (Núñez, Martín-Albo et al., 2011; Pérez, Valenzuela, Díaz, González-Pienda & Núñez, 2011).

Existen diversos modelos teóricos que estudian la autorregulación del aprendizaje, puesto que, dada la compleja naturaleza del concepto, ninguno de ellos la explica completamente. Cada uno representa diferentes perspectivas y conceptualizaciones, aunque también presenta muchas coincidencias. Por tanto, a pesar de las diferencias entre ellos, todos los modelos, independientemente de su base teórica (p. e., volitiva, procesamiento de la información, sociocognitiva, sociocultural), defienden que el alumno a través de diferentes procesos puede regular activamente su cognición, motivación y comportamiento, con el fin de alcanzar determinados objetivos, mejorando a su vez el rendimiento académico (Zimmerman & Schunk, 2001). Otra coincidencia entre las diferentes teorías es que se destaca la importancia del componente motivacional. La autorregulación del aprendizaje exige esfuerzo, persistencia, tiempo para realizar co-

rectamente las tareas, etc., por lo que no es posible ignorar esta dimensión en el análisis de los procesos de autorregulación (Zimmerman & Moylan, 2009).

No obstante, al crecer el interés de los investigadores y de los educadores en el estudio de los procesos de autorregulación y su relación con otras variables explicativas del proceso de aprendizaje y del rendimiento académico, se ha producido una saturación del concepto, lo que ha dificultado su delimitación y la comparación de los resultados (Dinsmore, Alexander & Loughlin, 2008) de diferentes investigaciones. La autorregulación del aprendizaje contempla aspectos cognitivos, emocionales y de comportamiento, incluyendo procesos metacognitivos y estrategias de aprendizaje relacionadas con los objetivos (Valle et al., 2010). Los diferentes conceptos surgidos en torno a la autorregulación del aprendizaje se solapan, dificultando el análisis y la discusión de los resultados de las investigaciones. En la literatura, los conceptos de autorregulación del aprendizaje y metacognición son utilizados en muchas ocasiones como sinónimos (Dinsmore et al., 2008), produciendo consecuencias directas en las metodologías de evaluación utilizadas, en los resultados académicos obtenidos y en las implicaciones educativas que se derivan de ello.

La literatura científica ha mostrado la relación entre factores personales, estrategias de aprendizaje, autoeficacia y rendimiento académico (Rosário, Lourenço, Paiva, Núñez et al., 2012). No obstante, dados los diferentes marcos teóricos de referencia, las distintas metodologías empleadas y los instrumentos de medida utilizados en los diferentes estudios es importante analizar la investigación publicada para ofrecer un cuadro organizador y comprensivo que aporte estructura a la misma y que tenga implicaciones para la práctica educativa. El presente artículo intenta responder a este desafío a través de una revisión sistemática de publicaciones en revistas indexadas en la base Scielo sobre autorregulación del aprendizaje, en el contexto iberoamericano a lo largo de la última década.

## Método

Las revisiones sistemáticas intentan reunir todo el conocimiento de un área específica, destacando lo

que se conoce acerca de un tema concreto, a través de los resultados obtenidos en diferentes estudios y ofrecer así recomendaciones para la práctica e investigación futura (Grant & Booth, 2009; Higgins & Green, 2011). En la revisión sistemática presentada en este artículo, se analizaron y sintetizaron las evidencias encontradas en investigaciones en torno a la autorregulación del aprendizaje.

## Proceso de selección

Todos los artículos se seleccionaron de la base de datos Scielo.org (Scientific Electronic Library Online) utilizando las siguientes palabras clave: autorregulación del aprendizaje, aprendizaje autorregulado y autorregulación en educación (en portugués, español e inglés). Se escogieron estos descriptores dada la naturaleza tan amplia del concepto, tal como se ha reflejado en el apartado anterior. En este estudio, se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de inclusión: artículos publicados en la base Scielo entre los años 2001 y 2011, cuyo tópico central fuese la autorregulación del aprendizaje.

Para registrar los datos se utilizó un protocolo que permitió organizar la información de cada artículo. El protocolo recogía información de los siguientes campos: autores, año de publicación, tipo de metodología seguida, país donde tuvo lugar el estudio, breve resumen de los objetivos y descripción de los participantes (Tabla 1). Para describir el tipo de metodología utilizada en cada estudio, se tuvieron en cuenta los trabajos de Goodwin (1995), Cohen, Manion y Morrison (2007) e Higgins y Green (2011). Estos autores definen las siguientes tipologías: revisiones, estudios descriptivos e investigaciones experimentales, cuasiexperimentales y cualitativas.

## Proceso de revisión

Todos los artículos referenciados a través de los descriptores fueron analizados y codificados independientemente por tres investigadores, quienes realizaron por lo menos dos lecturas completas de los mismos. Los datos sobre el año de publicación, el diseño metodológico, el país de referencia y los participantes

**TABLA 1**

*Artículos incluidos en la revisión según las palabras clave utilizadas*

| Fuente                                                  | Diseño Metodológico         | País      | Tamaño de la muestra | Breve resumen                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Polydoro, S., & Azzi, R., 2008                          | Revisión                    | Brasil    | -                    | Discutieron el concepto de aprendizaje autorregulado en el marco de la teoría social cognitiva.                                                                         |
| Lanz, M., 2006                                          | Revisión                    | Argentina | -                    | Respondieron a la pregunta: “¿Qué es el aprendizaje autorregulado?” y discutieron los conceptos de autorregulación, metacognición y motivación.                         |
| Freire, L., 2009                                        | Revisión                    | Portugal  | -                    | Analizó tres propuestas de definición de autorregulación del aprendizaje.                                                                                               |
| Osses, S., & Jaramillo, S., 2008                        | Revisión                    | Chile     | -                    | Describieron el aprendizaje autorregulado como uno de los componentes de la metacognición, asociado al control metacognitivo.                                           |
| López-Vargas, et al., 2011                              | Revisión                    | Colombia  | -                    | Discutió la relación entre estilos cognitivos y el rendimiento académico.                                                                                               |
| Souza, L., 2010                                         | Revisión                    | Brasil    | -                    | Abordó la naturaleza estratégica y motivacional del aprendizaje autorregulado.                                                                                          |
| Lamas, H., 2008                                         | Revisión                    | Perú      | -                    | Analizó la relación entre estrategias metacognitivas, cognitivas, motivación y autorregulación.                                                                         |
| Klimenko, O., & Alvares, J., 2009                       | Revisión                    | Colombia  | -                    | Analizaron la importancia de las estrategias cognitivas, metacognitivas y de la dimensión afectivo-emocional en el proceso de autorregulación.                          |
| Valle, A. et al., 2007                                  | Descriptivo – correlacional | España    | 632                  | Analizaron la relación entre diferentes tipos de orientaciones motivacionales y el uso de estrategias cognitivas y de autorregulación.                                  |
| Vázquez, S.M., 2009                                     | Descriptivo – encuesta      | Argentina | 420                  | Analizó la variable estilos de aprendizaje en estudiantes de 1º curso de Ingeniería.                                                                                    |
| Serafim, T., & Boruchovitch, E., 2010                   | Descriptivo – correlacional | Brasil    | 159                  | Analizaron la relación entre el uso de la estrategia “búsqueda de ayuda”, el curso escolar y el género en Educación Primaria.                                           |
| Serdà-Ferrer, B., Cunill-Olivas, M., & Alsina, A., 2011 | Quase-experimental          | España    | 480                  | Evaluaron el impacto del uso del “portafolio” en el rendimiento de los alumnos a lo largo de cuatro cursos consecutivos.                                                |
| Van Kuyk, J., 2009                                      | Revisión                    | Colombia  | -                    | Defendieron, teóricamente, un diseño curricular para el alumnado de Educación Infantil.                                                                                 |
| Almeida, L., 2002                                       | Revisión                    | Portugal  | -                    | Analizó, teóricamente, el papel de los programas de entrenamiento cognitivo y de desarrollo de estrategias de aprendizaje.                                              |
| Souza, N., & Boruchovitch, E., 2010                     | Revisión                    | Brasil    | -                    | Analizaron el uso de la estrategia “mapa conceptual” como un elemento relevante en la evaluación formativa y promoción del aprendizaje.                                 |
| Ramos, C., Veliz, M., & Ross, S., 2007                  | Descriptivo – encuesta      | Argentina | 200                  | Analizaron la relación entre la estrategia de reflexión y de desarrollo de la autorregulación del aprendizaje en estudiantes universitarios.                            |
| Rosário, P. et al., 2005                                | Descriptivo – encuesta      | Portugal  | 3929                 | Investigaron la contribución de las TPC para promover el aprendizaje autorregulado.                                                                                     |
| Ramos, O., 2009                                         | Cualitativo                 | Venezuela | 12                   | Analizó la potencialidad del diagrama V de Gowin como estrategia de mediación metacognitiva para incrementar el nivel de autorregulación de los alumnos universitarios. |
| Gomes, M., & Boruchovitch, E., 2011                     | Cuasi-experimental          | Brasil    | 56                   | Evaluaron los efectos de una intervención psicopedagógica en la comprensión lectora de los alumnos de 4º curso de Educación Primaria.                                   |

| Fuente                             | Diseño Metodológico    | País      | Tamaño de la muestra | Breve resumen                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|------------------------|-----------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bilimória, H., & Almeida, L., 2008 | Descriptivo            | Portugal  | -                    | Describieron un programa de promoción de la autorregulación del aprendizaje escolar, para adolescentes, adoptando un modelo de “adaptable learning”.                                                                              |
| Parres, R., & Flores, R., 2011     | Cuasi-experimental     | México    | 15                   | Analizaron la eficacia de un curso de aprendizaje sobre artes visuales, cuyo diseño se basa en el modelo de autorregulación del aprendizaje de Pintrich.                                                                          |
| Tavares, J. et al., 2006           | Descriptivo – encuesta | Portugal  | 34                   | Describieron una intervención con alumnos universitarios en una asignatura de libre elección diseñadas para promover la reflexión de los alumnos sobre diversos aspectos (p.e., estrategias de estudio, ocio y bienestar físico). |
| Rosário, P. et al., 2010           | Pre-experimental       | Portugal  | 18                   | Evaluaron la eficacia de un proyecto de promoción de la autorregulación del aprendizaje en alumnos universitarios con experiencia de fracaso académico.                                                                           |
| Trías, D., & Huertas, J. A., 2009  | Cuasi-experimental     | Uruguay   | 81                   | Evaluaron el impacto de una intervención en autorregulación del aprendizaje trabajando sobre la comprensión de textos y las estrategias de autorregulación del aprendizaje con alumnos de enseñanzas medias.                      |
| Alcántara-Valverde, L., 2009       | Cuasi-experimental     | México    | 30                   | Evalúo un programa de entrenamiento centrado en el aprendizaje de procesos y estrategias de aprendizaje para profesores, con dos componentes: aprendizaje estratégico y enseñanza estratégica.                                    |
| Alterio, G., & Ruiz, C., 2010      | Cualitativo            | Venezuela | 23                   | Evaluaron el efecto de la mediación metacognitiva sobre las estrategias de enseñanza de un grupo de docentes de Medicina que participaron en un programa de intervención.                                                         |
| Daura, F., 2011                    | Descriptivo – encuesta | Argentina | -                    | Analizó el efecto de los recursos didácticos utilizados por los profesores de cuatro asignaturas de 4º curso de la titulación de Medicina para el desarrollo de la autorregulación del aprendizaje.                               |
| Petroni, A., & Souza, V., 2010     | Cualitativo            | Brasil    | 4                    | Analizaron la comprensión de los profesores de primaria sobre la autonomía.                                                                                                                                                       |

Fuente: elaboración propia

se organizaron en una tabla, cuya versión final fue consensuada entre los investigadores (Tabla 1).

Para analizar la producción científica en relación con la autorregulación del aprendizaje, se agruparon los trabajos en cuatro áreas de relevancia en la literatura sobre aprendizaje autorregulado: 1) sobre su naturaleza, 2) sobre su evaluación, 3) sobre los resultados de su promoción en contextos educativos y 4) sobre la implicación de los profesores en el proceso de autorregulación del aprendizaje.

## Resultados

Se encontraron 28 artículos que respetaban los criterios de inclusión indicados en la base Scielo.

En los cinco primeros años de la década estudiada (2001-2005), solo se encontraron dos trabajos. Las publicaciones identificadas estuvieron concentradas en la última mitad de la década elegida. Entre el año 2006 y 2008 se publicaron 7 artículos, superando el número total de publicaciones de los cinco años anteriores. En los últimos tres años (2009 a 2011) se publicaron 20 artículos, cerca del 70% de todos los recogidos e incluidos en esta investigación. Según el diseño, once de los estudios analizados en el presente trabajo fueron identificados como revisiones; nueve, como descriptivos; seis, cuasi-experimentales y tres, cualitativos. La mayoría de los artículos empíricos recogidos utilizaron la población universitaria (7 artículos). De los once

restantes, seis utilizaron estudiantes no universitarios y, finalmente, cuatro centraron su interés en el profesorado.

Los resultados derivados de la revisión se describen a continuación según las preguntas previamente mencionadas. Como algunos trabajos respondían a más de una pregunta, la decisión de incluirlo en un grupo fue consensuada entre los investigadores. Por razones de parsimonia y de claridad, se discutirán los diferentes trabajos organizados en cada pregunta.

### *Sobre la naturaleza del aprendizaje autorregulado*

Se encontraron ocho artículos centrados en la naturaleza del aprendizaje autorregulado, aportando explicaciones conceptuales y metodológicas sobre los diferentes componentes que integran el proceso de autorregulación del aprendizaje. El artículo de Polydoro y Azzi (2009) abordó la temática desde la teoría social-cognitiva. Analizó los modelos de aprendizaje autorregulado propuestos por Zimmerman (2002), Pintrich (2000) y Rosário, Núñez y González-Pienda (2006). Las autoras describieron el aprendizaje autorregulado como 'un proceso que supone una orientación proactiva del alumno para guiar su propio aprendizaje'. Los alumnos tienen la capacidad de intervenir, intencionalmente en su ambiente de aprendizaje, guiando y transformando el curso de los acontecimientos en función de los objetivos que se hayan propuesto.

El trabajo de Lanz (2006) intentó responder a la pregunta, ¿qué es el aprendizaje autorregulado? La autora, asumiendo que la autorregulación del aprendizaje se sitúa en la intersección entre varios campos de investigación relacionados con la psicología de la educación, discutió la relación entre los conceptos de autorregulación, metacognición y motivación, sin centrarse en ninguna teoría o modelo. Desde una perspectiva pedagógica y teórica, enumeró y debatió sobre las diferentes posibilidades teóricas para analizar la relación entre los constructos. Defendió que la metacognición, en la línea de Zimmerman (2002), debería ser encarada como una dimensión transversal en los procesos de autorre-

gulación, no como un sinónimo de estos, ya que la autorregulación contempla otras dimensiones como la autonomía personal.

El trabajo de Freire (2009) analizó tres propuestas de definición de la autorregulación del aprendizaje, concluyendo que todas subrayan el carácter activo e intencional de los actos del sujeto, con el fin de alcanzar determinados objetivos. El autor profundizó sobre el papel de la autorregulación, defendiendo la importancia de la dimensión emocional y metacognitiva en el aprendizaje autorregulado. En el estudio de Osses y Jaramillo (2008), el aprendizaje autorregulado es considerado como uno de los componentes de la metacognición, asociado al control metacognitivo necesario para que los alumnos puedan, con iniciativa y autonomía, dirigir su propio aprendizaje, transfiriendo lo aprendido a otros ámbitos de la vida. Estos autores consideran el concepto de metacognición como un camino para favorecer el aprendizaje y el desarrollo de la autonomía de los alumnos.

López-Vargas, Hederich-Martínez y Camargo-Uribe (2011) analizaron la relación entre los estilos cognitivos y el rendimiento académico. Los autores defendieron la existencia de una estrecha relación entre el estilo cognitivo del alumno, su capacidad para regular el aprendizaje y su desempeño académico global. La autorregulación del aprendizaje fue asumida, en este estudio, como un proceso facilitador del aprendizaje en relación con los estilos cognitivos. Por ejemplo, los autores defendieron la elaboración de propuestas pedagógicas que promuevan las competencias de autorregulación del aprendizaje entre los alumnos como una forma eficaz de ayudar a los estudiantes a superar sus dificultades escolares con un estilo cognitivo dependiente de campo (alumnos que tienden a preferir información externamente estructurada y centran su atención preferentemente en aspectos globales de la información).

El trabajo de Souza (2010) abordó la naturaleza estratégica y motivacional del aprendizaje autorregulado. La autora sostuvo que algunas creencias motivacionales son más adaptativas que otras, ayudando a promover y mantener el aprendizaje autorregulado. El uso de estrategias de aprendizaje en el trabajo perso-

nal es una tarea que exige esfuerzo y persistencia, por tanto, requiere de un perfil motivacional adecuado. Por este motivo, la autora defendió la enseñanza de estrategias y la promoción de creencias motivacionales adaptativas como tareas fundamentales de los educadores. Lamas (2008) defendió que el aprendizaje autorregulado se construye gracias a la relación que se establece entre las estrategias metacognitivas, cognitivas y la monitorización del control del esfuerzo, motivación y rendimiento escolar. En este sentido, la acción educativa debe ayudar a los alumnos a dirigir su motivación y uso de estrategias de autorregulación del aprendizaje hacia la consecución de sus objetivos y a la mejora de su rendimiento académico.

Klimenko y Alvares (2009) reflexionaron acerca de las diferentes variables y procesos que interactúan en el aprendizaje de los estudiantes. El artículo no está centrado en la discusión de la naturaleza de los procesos autorregulatorios, más bien está enfocado en la autorregulación como una forma de aprendizaje que acentúa el papel protagonista de los estudiantes. Subrayaron también la importancia de las estrategias cognitivas y metacognitivas, a la par de la dimensión afectivo-emocional como bases del proceso de aprendizaje, aunque sin hacer referencia a ningún modelo teórico concreto.

### *Sobre la evaluación del aprendizaje autorregulado*

De los 28 estudios encontrados, solo cuatro de ellos se centraron en la evaluación de la autorregulación del aprendizaje. Para medir algunas de las variables asociadas a la autorregulación, tres de los estudios utilizaron cuestionarios de autoinforme; el cuarto estudio utilizó el portafolio como estrategia de evaluación de las competencias de autorregulación.

El estudio de Valle et al. (2007) analizó la relación entre diferentes tipos de orientaciones motivacionales, o sea, metas de aproximación a la tarea, metas de evitación del trabajo, metas de aproximación al rendimiento u orientadas hacia el yo y metas de evitación del rendimiento y el uso de estrategias cognitivas y de autorregulación. En esta investigación, participaron 632 estudiantes universitarios españoles de diferentes cursos. Para

evaluar las metas académicas se utilizó la Escala de Orientación a Metas de Skaalvik (1997), que permite diferenciar cuatro dimensiones factoriales que se corresponden con los cuatro tipos de orientaciones motivacionales analizadas. Los resultados indicaron que solo los niveles más elevados de metas de aprendizaje presentaron una relación positiva con el uso de estrategias de aprendizaje. Por otro lado, las metas de rendimiento y las metas de evitación del trabajo mantuvieron una relación significativa –aunque negativa– con las estrategias cognitivas, como por ejemplo el pensamiento crítico y el uso de estrategias de autorregulación. Según los autores, estos resultados refuerzan la necesidad de que las universidades modifiquen las metodologías docentes para promover una formación basada en competencias y que potencie el trabajo autónomo de los alumnos. Los profesores deberían recibir formación para ser capaces de proponer actividades de enseñanza-aprendizaje que potencien el “aprender a aprender” y las competencias de autorregulación del aprendizaje entre los alumnos.

El trabajo de Vázquez (2009) se centró en identificar patrones de aprendizaje en estudiantes de primer año de ingeniería de una universidad de Argentina. Se evaluaron los estilos de aprendizaje de 420 estudiantes a través del Inventario de Estilos de Aprendizaje (Inventory of Learning Styles [ILS]; Vermunt, 1994). Los resultados apuntaron a la existencia de cuatro patrones de aprendizaje, en sintonía con los datos de Vermunt, lo que sugiere algún tipo de estabilidad transcultural en los patrones de aprendizaje evaluados con el ILS. Los resultados revelaron el importante papel de los procesos de autorregulación en las relaciones que se establecen entre los componentes de los patrones motivacionales, explicando un elevado porcentaje de la varianza de las estrategias del procesamiento de la información. La autora concluyó que estos alumnos comenzaron la universidad con hábitos de estudio y niveles de autorregulación inadecuados para las exigencias a nivel universitario, sugiriendo la necesidad de reestructurar las estrategias metodológicas utilizadas en la enseñanza, en el primer año de universidad, como medio para prevenir el abandono académico. Serafim y Boruchovitch

(2010) analizaron la relación existente entre el uso de la estrategia “búsqueda de ayuda” y otras variables (año de escolaridad y género) en 159 alumnos de Educación Primaria. La estrategia “búsqueda de ayuda” se evaluó con The Mathematics Learning in the Classroom Questionnaire (Newman, 1990) adaptado y validado por las autoras para población brasileña. En general, los resultados reflejan que los alumnos más jóvenes (2.º curso) presentaron una percepción más negativa de la “búsqueda de ayuda” que los alumnos de 3.º y de 4.º curso. El género no mostró ninguna relación estadísticamente significativa con esa variable. Dado que la “búsqueda de ayuda” es una estrategia importante en los procesos de autorregulación del aprendizaje, las autoras subrayaron la importancia de que el profesorado esté atento a las necesidades de sus alumnos, incentivándolos a pedir ayuda cuando tienen alguna dificultad desde el inicio de la escolaridad. Los educadores podrían explicar a los alumnos que las dudas y las dificultades forman parte del proceso de aprendizaje, por lo que utilizar este tipo de estrategias puede ser una forma eficaz de resolverlas, promoviendo, a su vez, el aprendizaje autorregulado.

El artículo de Serdà-Ferrer, Cunill-Olivas y Alsina (2011) analizó el impacto del uso del “portafolio” en el rendimiento de los alumnos a lo largo de cuatro cursos académicos consecutivos. Participaron en el estudio 480 alumnos de primer año de enfermería de una universidad española. Las autoras describieron el portafolio utilizado en la investigación como una selección de muestras de trabajo del estudiante que recoge la historia del esfuerzo, el progreso y las actividades desempeñadas de un alumno de un área particular, a través del lenguaje escrito y del diálogo reflexivo. Los resultados indican que los alumnos que utilizaron el portafolio en su aprendizaje, en relación con los compañeros que no lo utilizaron, presentaron mejores resultados, siendo estadísticamente significativa la diferencia entre ambos grupos. Estos resultados, respaldados por investigaciones previas, sugieren que el portafolio podría ser una herramienta educativa con capacidad para contribuir en el incremento de las competencias de autorregulación de los alumnos.

### *Sobre el entrenamiento del aprendizaje autorregulado y sus efectos*

Se encontraron diez artículos, aproximadamente el 36% de los seleccionados para esta investigación, que respondían a estas dos preguntas. Estos artículos se pueden clasificar en tres grupos según el objetivo central de los mismos. Un primer grupo de tres artículos discutió, teóricamente, la posibilidad de promover los procesos de autorregulación, aunque no presentaron resultados empíricos. Un segundo grupo, también de tres estudios, se centró en los efectos de la promoción de estrategias de aprendizaje (p. ej., mapa conceptual) y de herramientas instructivas (p. ej., tareas para la casa) en los procesos de autorregulación. Y, por último, un tercer grupo de cuatro trabajos se centró en la evaluación de la eficacia de diferentes programas de promoción de la autorregulación del aprendizaje.

Van Kuyk (2009) defendió, teóricamente, que el currículo para los niños de Educación Infantil debe ser diseñado de una forma compatible con los impulsos naturales de los niños para jugar y explorar el ambiente y que el trabajo de los educadores debe promover el desarrollo de los niños siguiendo un programa estructurado en ese sentido. Según este autor, la autorregulación y optimización del aprendizaje deberían configurar el eje central del diseño de la estructura del currículo. También en Almeida (2002) se analizó teóricamente el papel de los programas de entrenamiento cognitivo y de desarrollo de estrategias de aprendizaje como herramientas para promover el papel como agentes de los alumnos, estimular su responsabilidad en el aprendizaje y su autorregulación. Los procesos de resolución de problemas y la reflexión (p. ej., competencias de organización y transformación de la información, estructuración del ambiente, establecimiento de objetivos) son ejemplos de estrategias de aprendizaje que pueden ser enseñadas por los profesores y educadores, aunque estos agentes educativos deben capacitarse para realizar este trabajo en consonancia con los psicólogos educativos.

Souza y Boruchovitch (2010) consideraron la estrategia de aprendizaje “mapa conceptual” como un elemento relevante para la evaluación formativa

y la promoción del aprendizaje. Estas autoras discutieron teóricamente la utilidad del “mapa conceptual” como estrategia de enseñanza-aprendizaje y de promoción de la autorregulación. El trabajo de Ramos, Veliz y Ross (2007) analizó la relación entre la reflexión de los alumnos de una universidad argentina sobre el proceso de aprendizaje y el desarrollo de su autorregulación del aprendizaje. Estos autores evaluaron el nivel de reflexión de los alumnos que utilizaron una guía de estudio en la asignatura de Cálculo Diferencial a lo largo de un semestre. La guía de estudio fue construida por los autores para ayudar a los alumnos a realizar sus proyectos y trabajos, enfatizando la reflexión y promoviendo la autorregulación de los alumnos. Los resultados mostraron una mejora significativa de los niveles de reflexión de los participantes, sugiriendo la importancia de estas guías de estudio para la promoción de los procesos de autorregulación.

El estudio de Rosário et al. (2005) analizó en qué medida las tareas para casa (TPC) pueden contribuir en la promoción de la autorregulación del aprendizaje. Con una muestra de 3.929 alumnos de Educación Obligatoria se estudió la relación entre los perfiles actitudinales y comportamentales de los alumnos y la autorregulación del aprendizaje en cuanto a la realización de las TPC en la asignatura de Inglés como lengua extranjera. Estas variables, entre otras presentes en el estudio, fueron medidas a través de un cuestionario de autoinforme construido para la investigación. Los resultados indicaron, por ejemplo, una asociación positiva y significativa entre las actitudes y comportamientos ante la realización de las TPC y la autorregulación de los alumnos. Estos datos enfatizan la importancia de que los diferentes agentes del sistema educativo (profesores y alumnos) promuevan activamente los procesos de autorregulación relacionados con el proceso de enseñanza-aprendizaje en general y con las TPC en particular.

Ramos (2009) estudió con 12 alumnos de Educación Secundaria de Venezuela la potencialidad del diagrama V de Gowin, como estrategia de mediación metacognitiva para mejorar la autorregulación de los alumnos y los procesos relacionados con la preparación, desarrollo y evaluación de los

trabajos prácticos en el laboratorio de Química. Según el autor, este diagrama en forma de V permite esquematizar una actividad experimental en una sola página, facilitando aunar teoría y práctica de una forma integrada y sistémica, en cualquier actividad práctica. Los alumnos participantes en la investigación realizaron entrevistas y una reflexión en voz alta, al tiempo que realizaban una tarea, utilizando el diagrama V. Los resultados revelaron que el uso del diagrama V de Gowin promovió la activación de los procesos cognitivos y metacognitivos, favoreciendo la autorregulación del pensamiento reflexivo antes, durante y después de la realización de las actividades prácticas en el laboratorio de química.

Gomes y Boruchovitch (2011) evaluaron los efectos de una intervención psicopedagógica en la comprensión lectora de alumnos de Educación Primaria, a través de una investigación cuasiexperimental, con un grupo experimental y un grupo control. En la investigación se utilizó la Escala de Estrategias de Aprendizaje (Boruchovitch & Santos, 2001) y los test de Cloze (Oliveira, Santos & Boruchovitch, 2009). Las autoras sostuvieron que el aprendizaje autorregulado puede promoverse a través de la combinación de factores cognitivos, metacognitivos y motivacionales en un contexto de enseñanza y aprendizaje apropiado. También señalaron que para que sea posible desarrollar la autonomía y la autorregulación del aprendizaje en un contexto educativo formal, los contenidos conceptuales, actitudinales y procedimentales, así como las estrategias cognitivas y metacognitivas, deben ser enseñadas conjuntamente. Los resultados mostraron mejoras en la comprensión lectora de los participantes, subrayando la importancia de los procesos metacognitivos en el desarrollo de esta competencia.

En el estudio de Bilimória y Almeida (2008), se describió un programa de promoción de la autorregulación del aprendizaje escolar para adolescentes, aunque no se presentaron datos acerca de la evaluación de la eficacia del mismo. El programa tiene como objetivo desarrollar las competencias de análisis y definición de objetivos, planificación y evaluación de las tareas de aprendizaje y resolución de proble-

mas desde un marco teórico, centrado en las teorías de la autorregulación del aprendizaje, en concreto del modelo “adaptable learning” (Boekaerts, 1996). La estructura de cada sesión adopta una dinámica de entrenamiento basada en la resolución de las tareas, seguida de una discusión en grupo acerca de las estrategias utilizadas y de los resultados obtenidos. Los autores afirman que la estructura del programa pretende maximizar la participación y autorregulación de los alumnos, aunque en este caso no se presentan datos empíricos que permitan confirmar su eficacia.

Parres y Flores (2011) analizaron los efectos de un programa para promover el aprendizaje autorregulado en una asignatura de arte, Taller de Artes Visuales (TAV), basada en el modelo de autorregulación del aprendizaje de Pintrich (2000). Con un diseño pretest-postest sin grupo control, evaluaron el impacto del programa en la autorregulación y autonomía de 15 alumnos de una universidad mexicana. Para ello, se utilizó la versión para investigación del Cuestionario de Estrategias de Motivación para el Aprendizaje (MSLQ) (García & McKeachie, 2005). Los resultados revelaron diferencias estadísticamente significativas en las medias de las escalas de motivación, aunque no fue así para las escalas de estrategias de aprendizaje. Con respecto a las estrategias de aprendizaje los estudiantes, tras su participación en el programa, informaron de una mayor conciencia sobre su propia autonomía y capacidad para decidir qué estrategias debían utilizar y cuándo. Este incremento en el procesamiento metacognitivo mejoró la calidad de los resultados del aprendizaje en la asignatura. Los autores subrayaron la importancia de la transferencia de esta metodología a otras asignaturas y disciplinas de la universidad.

El estudio de Tavares, Pereira, Gomes, Cabral y Fernandes (2006) presentó los resultados de una intervención con 34 alumnos en una universidad portuguesa, en una asignatura de libre elección. La intervención se realizó con el objetivo de estimular a los alumnos a reflexionar sobre sus estrategias para el estudio, trabajo, aprendizaje, ocio, bienestar físico, biológico, social, cultural y humano, con el fin de estimular todas sus capacidades en cuanto a

la promoción del éxito académico. La intervención fue evaluada a través de los resultados finales de los alumnos en la asignatura y a través de las respuestas de los alumnos a un instrumento, Diagnóstico-Intervención-Observación, construido *ad hoc*. Los autores no presentaron datos psicométricos del instrumento y los resultados fueron discutidos a partir de porcentajes de respuesta a los ítems. En la evaluación final, los alumnos consideraron la importancia de las estrategias trabajadas para la promoción del éxito académico.

El estudio de Rosário et al. (2010) evaluó la eficacia de un proyecto de promoción de la autorregulación del aprendizaje en 18 alumnos de 1.º año de una universidad en Portugal, con experiencia de fracaso académico (alumnos que habían suspendido en el primer año de la titulación de Química). El programa de intervención, Cartas de Gervasio a su Ombligo (Rosário, Núñez & González-Pienda, 2006), se desarrolló en seis sesiones. Se trabajó con seis cartas que reflejan las experiencias de un alumno recién llegado a la universidad que actúa como modelo para los estudiantes que trabajan con el programa. La eficacia de la intervención se evaluó a través de un diseño pretest-postest sin grupo control. Para evaluar la eficacia del programa, se utilizó un conjunto de instrumentos diseñados por los autores para población portuguesa: Conocimiento de Estrategias de Autorregulación del Aprendizaje (CEA) (Rosário et al., 2007); Inventario de Procesos de Autorregulación del Aprendizaje (IPAA-UNIV) (Rosário et al., 2007); Inventario de Procesos de Estudio (IPE-UNIV) (Rosário et al., 2007) y Cuestionario de Autoeficacia e Instrumentalidad percibida de las estrategias de autorregulación del aprendizaje (Rosário et al., 2007). Los resultados obtenidos indicaron que los participantes (alumnos repetidores, con segunda matrícula de primer año), al final del programa, informaron de una mejoría significativa en relación con el conocimiento declarativo de las estrategias de autorregulación del aprendizaje y las estrategias de autorregulación y disminuyeron la adopción de un enfoque superficial de aprendizaje ante las tareas académicas. Este estudio, aunque sería interesante que se complementara con otros, incluyendo por ejemplo más alumnos con historial

de fracaso escolar de otras disciplinas, sugirió la eficacia del programa para promover competencias de autorregulación del aprendizaje, también cuando se trabaja con alumnos que están repitiendo alguna asignatura.

Trías y Huertas (2009) evaluaron el impacto de una intervención en autorregulación del aprendizaje para favorecer la comprensión de textos y el uso de estrategias de autorregulación. El estudio cuasiexperimental con un grupo experimental y un grupo control, se llevó a cabo con 81 alumnos de enseñanzas medias de Uruguay (16 años). Los alumnos del grupo experimental trabajaron con un profesor, durante tres semanas (9 horas de clase) los contenidos curriculares y los contenidos sobre estrategias de autorregulación del aprendizaje en el aula. Los alumnos del grupo control siguieron el curso normal del currículum escolar. La evaluación se realizó colectivamente, antes y después de la intervención, a través de cuestionarios de comprensión de textos contruidos especialmente para el estudio. Los alumnos del grupo experimental mostraron niveles significativamente más elevados de comprensión y autorregulación del aprendizaje en comparación con los estudiantes del grupo control. Los autores enfatizaron la importancia de desarrollar programas de promoción de competencias de autorregulación en el aula.

### *Sobre cómo implicar a los profesores en el proceso de autorregulación del aprendizaje*

Se encontraron cuatro artículos que respondieron a este interrogante. Uno de ellos abordó la percepción de la autorregulación y de la autonomía de un pequeño grupo de profesores. Los otros tres estudiaron la promoción y evaluación de las competencias necesarias de los profesores para promover la autorregulación en sus alumnos.

En el estudio de Alcántara (2009) participaron 30 profesores de diferentes universidades de México. La investigación se llevó a cabo a través de un diseño pretest-posttest con un grupo experimental y un grupo control, aunque el grupo control no fue descrito. Los participantes del grupo experimental siguieron un programa de entrenamiento centra-

do en el aprendizaje de procesos y estrategias de aprendizaje, de 44 horas de duración, con dos temas centrales: aprendizaje estratégico y enseñanza estratégica.

Al final del programa, los resultados de los análisis intragrupo no mostraron diferencias significativas en cuanto a la autorregulación. Sin embargo, revelaron diferencias significativas entre los grupos experimental y control en la autorregulación. Los resultados muestran que los profesores aprendieron y tuvieron la oportunidad de reflexionar sobre sus propios procesos de autorregulación del aprendizaje, lo que facilitó la identificación, evaluación y promoción de la autorregulación entre sus alumnos. El estudio indicó también que los profesores presentaron más dificultad en el conocimiento procedimental de la aplicación de las estrategias de aprendizaje, reforzando la idea de que la formación y entrenamiento en estos procesos autorregulatorios es esencial para promover una enseñanza que favorezca el desarrollo de la autonomía y autorregulación del aprendizaje.

El estudio de Alterio y Ruiz (2010) evaluó el efecto de la mediación metacognitiva sobre las estrategias de enseñanza utilizadas por 23 docentes de la titulación de Medicina. Estos 23 profesores de una universidad de Venezuela participaron en un programa de formación de 48 horas. Se recogió información sobre los procesos de pensamiento y estrategias utilizadas para la enseñanza. El efecto de la intervención se evaluó, durante y al final de la intervención, a través de *focus group*, de la observación de grabaciones de las sesiones y con la aplicación de cuestionarios (brevemente descritos en el artículo). Tras la participación en el programa, los profesores informaron de un cambio de actitud, mostrando más conocimiento de nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje y reforzando así la consideración de la importancia del proceso de mediación cognitiva.

Centrado en el estudio del papel de los docentes como promotores del aprendizaje autónomo de los alumnos de una universidad argentina, el trabajo de Daura (2011) analizó en qué medida los comportamientos en el aula y los recursos didácticos utilizados por los profesores favorecieron el desarrollo de la autorregulación del aprendizaje. La autora analizó

las estrategias utilizadas por los profesores en cuatro asignaturas de cuarto curso de Medicina, utilizando una tabla para la evaluación con ítems adaptados de las subescalas del cuestionario MSLQ (Strategies Learning Questionnaire) (García & McKeachie, 2005). La tabla, construida para la investigación, está organizada en tres dimensiones: motivación, estrategias de aprendizaje y personalización del aprendizaje. Los resultados analizados en función de cada asignatura aportaron datos interesantes sobre los recursos que usan los profesores para la promoción de un aprendizaje autorregulado. Entre otros aspectos, la autora concluyó que la presencia de profesores invitados dentro de las aulas, las sesiones breves y una elevada carga de contenidos de la materia constituyeron obstáculos para promover un aprendizaje más personalizado.

La investigación de Petroni y Souza (2010) analizó la comprensión de los profesores sobre la autonomía y la medida en que la percepción de sí mismos como sujetos autónomos influyó en su comportamiento como docentes. Se realizaron entrevistas semiestructuradas a cinco profesores de enseñanza básica de una escuela pública brasileña y se hicieron diferentes observaciones en el contexto escolar. Como resultado se constató que aunque algunos profesores se perciben a sí mismos como autorreguladores, sus prácticas no siempre se caracterizan como estimuladoras de la autonomía y no siempre se sienten capaces de promoverla, dadas las difíciles condiciones materiales y de política educativa en que ejercen su trabajo. Este estudio no presenta un apartado de limitaciones (p. ej., la muestra de profesores entrevistados es reducida (4) y no se especifica el número de observaciones de las reuniones de profesores). Las autoras sugieren que uno de los caminos para superar los problemas escolares pasaría por la formación continua, en la propia escuela, de los diferentes agentes intervinientes en el proceso de construcción de prácticas educativas promotoras de la autonomía.

## Discusión

Este trabajo analizó la literatura científica disponible en la base de datos Scielo.org sobre el tópico

de autorregulación del aprendizaje publicada entre 2001 y 2011. El objetivo fue realizar un análisis sobre el estado de este tópico en la base de datos mencionada. A continuación se destacan algunos aspectos considerados importantes y se analizan algunas implicaciones para la investigación y práctica educativa.

Fueron identificados 28 estudios que respetaban los criterios establecidos para la revisión. Se observó un crecimiento de las publicaciones en este tópico a partir del año 2006. Los primeros trabajos centrados en el proceso de autorregulación datan de finales de los 80, por lo que es posible verificar que el tema tardó cerca de dos décadas en suscitar la atención de los investigadores que publicaron sus trabajos en revistas de la base Scielo. Varios indicadores permiten concluir que este tópico se encuentra todavía en un estado inicial de desarrollo en esta base de datos. Por ejemplo, el 38% de los artículos identificados se corresponde con revisiones del concepto de autorregulación y de los diferentes modelos teóricos que se han generado en torno al concepto, o exploran la relación entre el concepto de autorregulación y otros vinculados teóricamente, como la metacognición, sin analizar el estado del arte.

Este estado inicial de desarrollo del tópico en la base Scielo puede ayudar a explicar que los estudios empíricos sean de naturaleza exploratoria y que no haya ningún estudio experimental. En diversos trabajos donde se describen investigaciones, los participantes no siempre fueron presentados en la sección “método” (p. ej., en los estudios cuasiexperimentales los participantes del grupo control no siempre se describen), y los instrumentos elaborados para la investigación, o adaptados, no siempre presentan los datos psicométricos necesarios y ejemplos de los ítems de las dimensiones de evaluación que permitan al lector juzgar la adecuación del instrumento para evaluar las variables objeto de análisis. Las limitaciones de los estudios y sus implicaciones educativas son discutidas en pocos de los estudios y en las conclusiones no se consideran estas limitaciones a la hora de discutir implicaciones educativas.

¿Qué sabemos de la naturaleza del aprendizaje autorregulado? En varios estudios, autorregulación y autorregulación del aprendizaje fueron utilizados

como sinónimos lo que, como fue discutido en la introducción, no permite comparar datos con otros estudios. Además, pocas investigaciones de las identificadas en nuestro estudio recogen el concepto, reflejando una teoría o modelo de autorregulación del aprendizaje de base, lo que no facilita la clarificación del término. Una característica que se refleja y se mantiene constante en todos los estudios identificados, es la actividad del sujeto como agente de su propio aprendizaje. De hecho, todos los artículos subrayan el papel protagonista de los sujetos en su proceso de aprendizaje.

¿Puede el aprendizaje autorregulado ser evaluado? El concepto de autorregulación del aprendizaje es complejo –tal como fue analizado en las primeras páginas de este artículo– y la construcción de instrumentos para evaluar las dimensiones del mismo constituye un desafío para los investigadores. El hecho de que apenas el 14% de los artículos se centren en la evaluación de los procesos de autorregulación constituye un indicador más de que el tópico en las revistas publicadas en la base Scielo está aún en un estadio inicial de desarrollo. Es importante elaborar instrumentos con más robustez psicométrica y métodos adaptados a diferentes contextos. No obstante, los cuatro artículos encontrados describen de una forma rigurosa los instrumentos utilizados y, en el caso de los instrumentos de autoinforme, los datos psicométricos fueron presentados correctamente.

¿Es posible entrenar el aprendizaje autorregulado?, ¿Con qué resultados? La promoción de la autorregulación del aprendizaje fue enfocada por 36% de los artículos. Un primer grupo constituido por tres artículos abordó teóricamente este tema, aunque los trabajos no presentaron revisiones profundas de la literatura o el estado de la investigación. En estos trabajos, los autores discutieron acerca de la importancia de promover estrategias de aprendizaje, como los mapas conceptuales, que pueden desarrollar la autorregulación del aprendizaje. Un segundo grupo de tres artículos analizó los efectos del entrenamiento en algunas estrategias de aprendizaje y herramientas de aprendizaje (p. ej., TPC) en los procesos de autorregulación. Estos estudios discuten las implicaciones educativas para los profes-

sores y directores de las escuelas en cuanto al trabajo sobre la utilización de estrategias de aprendizaje en las aulas. Finalmente, un último grupo de cuatro artículos analizó los efectos positivos de los programas de promoción de la autorregulación del aprendizaje. Tales efectos positivos, en líneas generales, están asociados al cambio en la motivación y estrategias de aprendizaje, en la percepción de la autoeficacia, en la adopción de un enfoque profundo de aprendizaje y en la comprensión de textos.

¿Puede implicarse a los docentes en el proceso de autorregulación del aprendizaje? El papel de los docentes y de las condiciones de las escuelas y universidades para promover la autorregulación de los alumnos es abordado en cuatro estudios de esta revisión sistemática. Uno de los estudios se centra en el análisis de la percepción de los docentes sobre su autonomía y autorregulación y sobre la repercusión en el ejercicio de su profesión y en las políticas educativas. Los otros tres artículos están vinculados a la intervención, asumiendo la importancia de la autorregulación del aprendizaje en la vida académica de sus alumnos. Estas investigaciones se centran en el análisis de las competencias de los profesores para promover la autorregulación de sus alumnos.

### *Implicaciones educativas*

Asumiendo que la literatura sobre la autorregulación, publicada en la base Scielo en los últimos 10 años, se encuentra en un estado inicial de desarrollo, se reflejan algunas implicaciones prácticas que los investigadores, sobre todo los del espacio iberoamericano, pueden tener en cuenta en sus trabajos futuros. En primer lugar, en consonancia con el resto de la literatura, los artículos identificados en esta investigación reiteran la importancia de los procesos de autorregulación y su relación con el éxito educativo y sugieren la necesidad de extender los estudios a nuevas poblaciones y contextos educativos (p. ej., niños gitanos, estudios con herramientas hipermedia).

La literatura sugiere repetidamente que el apoyo y la supervisión de los educadores son aspectos importantes en la promoción de los procesos de autorregulación y que los alumnos lo reconocen

como beneficioso en su aprendizaje (Cleary & Chen, 2009; Rosário, Lourenço, Paiva, Valle et al., 2012; Zimmerman, 2008). En este sentido, los educadores deberían construir oportunidades para que los alumnos puedan desarrollar sus competencias de autorregulación en casa y en la escuela. El ambiente de enseñanza y aprendizaje deberá ofrecer a los alumnos situaciones con diversas tareas para escoger y controlar su proceso de aprendizaje, permitiendo así que pongan en marcha los procesos de autorregulación.

Otro aspecto que la literatura viene evidenciando recurrentemente está ligado a la promoción de los procesos de autorregulación y el éxito escolar. En este sentido, es importante continuar con las investigaciones sobre la intervención en el aula, los microprocesos (p. ej., preguntas en el aula, tipo de *feedback* asignado, TPC), pero investigar también la percepción de los alumnos sobre qué estrategias de enseñanza usadas por los profesores en el aula promueven la autorregulación de los alumnos con más eficacia.

Ninguna estrategia de aprendizaje puede resolver por sí sola los desafíos a los que se enfrentan los alumnos, sin embargo, promover las estrategias de autorregulación ha mostrado recurrentemente una relación estrecha con el compromiso y la responsabilidad en la ejecución de tareas escolares y, en consecuencia, con la mejora de los resultados académicos (Núñez, Rosário, Vallejo & González-Pianda, 2013).

### Consideraciones finales

En esta revisión se sintetizaron los resultados de 28 estudios centrados en la autorregulación del aprendizaje y publicados en la base de datos Scielo. Se observa un crecimiento paulatino en las publicaciones sobre este tópico a partir del año 2006, aunque la investigación sobre el tema en revistas de esta base de datos se encuentra aún en un momento inicial de desarrollo. No obstante, los resultados encontrados son prometedores, sugiriendo el aumento de las investigaciones sobre los procesos de autorregulación en el ámbito educativo.

La naturaleza de la autorregulación del aprendizaje –tal como se discutió en la introducción– supone importantes desafíos para la evaluación. Se entiende que uno de los principales retos de los investigadores está centrado en la construcción de instrumentos para evaluar los procesos de autorregulación. Estos deben ser adaptados a las diferentes poblaciones y presentar características psicométricas robustas, no solo en formato de cuestionarios de autoinformes, sino también como medidas de evento que capturen los comportamientos de los sujetos durante el proceso (Zimmerman, 2008). A medida que la literatura mundial va presentando un incremento de la comprensión de los procesos de autorregulación, aumenta también la necesidad de presentar estudios con diseños más complejos (p. ej., medidas repetidas, estudios multinivel) que permitan evaluar el efecto de diferentes estrategias educativas para promover su desarrollo. El papel de los profesores y sobre todo de los padres no ha sido estudiado suficientemente en los artículos seleccionados, tendencia que sería importante invertir en la próxima década. Son también necesarios estudios transculturales que analicen, por ejemplo, el comportamiento autorregulatorio de alumnos de diferentes países o la eficacia de herramientas de promoción de los procesos de autorregulación en diferentes poblaciones de la geografía mundial. Se espera que este trabajo de sistematización contribuya a la promoción del aumento de trabajos sobre la autorregulación del aprendizaje, en la próxima década.

### Referencias

- Alcántara-Valverde, L. (2009). Profesores autorregulados: diseño y validación de una interfase autorregulatoria. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 14(43), 1219-1248.
- Almeida, L. S. (2002). Facilitar a aprendizagem: ajudar aos alunos a aprender e a pensar. *Psicologia Escolar e Educacional*, 6(2), 155-165.
- Alterio, G. H. & Ruiz, C. (2010). Mediación metacognitiva, estrategias de enseñanza y procesos de pensamiento del docente de Medicina. *Educación Médica Superior*, 24(1), 25-32.

- Bilimória, H. & Almeida, L. S. (2008). Aprendizagem auto-regulada: fundamentos e organização do Programa SABER. *Psicologia Escolar e Educacional*, 12(1), 13-22.
- Boekaerts, M. & Corno, L. (2005). Self-regulation in the classroom: A perspective on assessment and intervention. *Applied Psychology*, 54(2), 199-231.
- Boekaerts, M. (1996). Self-regulated learning at the junction of cognition and motivation. *European Psychologist*, 1(2), 100-112.
- Boruchovitch, E. & Santos, A. (2001). *Escala de avaliação de estratégias de aprendizagem para crianças do ensino fundamental*. Universidade São Francisco, Bragança Paulista-SP. Manuscrito não publicado.
- Cleary, T. J. & Chen, P. P. (2009). Self-regulation, motivation, and math achievement in middle school: Variations across grade level and math context. *Journal of School Psychology*, 47(5), 291-314.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2007). *Research methods in education* (6th ed.). Oxford, UK: Routledge Publishers.
- Daura, F. (2011). Las estrategias docentes al servicio del desarrollo del aprendizaje autorregulado. *Estudios Pedagógicos*, 37(2), 77-88.
- Dignath, C., Buettner, G. & Langfeldt, H. (2008). How can primary school students learn SRL strategies most effectively? A meta-analysis on self-regulation training programmes. *Educational Research Review*, 3(2), 101-129.
- Dinsmore, D. L., Alexander, P. A. & Loughlin, S. M. (2008). Focusing the conceptual lens on metacognition, self-regulation, and self-regulated learning. *Educational Psychology Review*, 20(4), 391-409.
- Freire, L. (2009). Auto-regulação da aprendizagem. *Ciências & Cognição*, 14(2), 276-286.
- Garcia T. & McKeachie, W. J. (2005). The making of the motivated strategies for learning questionnaire. *Educational Psychologist*, 40(2), 117-128.
- Gomes, M. & Boruchovitch, E. (2011). Aprendizagem autorregulada da leitura: resultados positivos de uma intervenção psicopedagógica. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 27(3), 291-299.
- Goodwin, J. C. (1995). *Research in psychology: Methods and design*. New York: John Wiley.
- Grant, M. & Booth, A. (2009). A typology of reviews: An analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information and Libraries Journal*, 26(2), 91-108.
- Higgins, J. & Green, S. (Eds.). (2011). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. Version 5.1.0. The Cochrane Collaboration. Consultado el 19 de noviembre, 2012 en <http://www.cochrane.org/handbook>
- Klimenko, O. & Alvares, J. L. (2009). Aprender cómo aprendo: la enseñanza de estrategias metacognitivas. *Educación y Educadores*, 12(2), 11-28.
- Lamas, H. (2008). Aprendizaje autorregulado, motivación y rendimiento académico. *Liberabit*, 14(4), 15-20.
- Lanz, Z. (2006). Aprendizaje autorregulado: el lugar de la cognición, la metacognición y la motivación. *Estudios Pedagógicos*, 32(2), 121-132.
- López-Vargas, O., Hederich-Martínez, C. & Camargo-Uribe, A. (2011). Estilo cognitivo y logro académico. *Educación y Educadores*, 14(1), 67-82.
- Newman, R. (1990). Children's help seeking in the classroom. The role of motivational factors and attitudes. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 71-80.
- Núñez, J. C., Rosário, P., Vallejo, G. & González-Pienda, J. (2013). A longitudinal assessment of the effectiveness of a school-based mentoring program in middle school. *Contemporary Educational Psychology*, 38(1), 11-21.
- Núñez, J. L., Martín-Albo, J., Paredes, A., Rodríguez, O. & Chipana, N. (2011). The mediating role of perceived competence: Testing a motivational sequence in university students. *Universitas Psychologica*, 10(3), 669-680.
- Núñez, J. C., Cerezo, R., Bernardo, A., Rosário, P., Valle, A., Fernandez, E. & Suarez, N. (2011). Implementation of training programs in self-regulated learning strategies in Moodle format: Results of an experience in higher education. *Psicothema*, 23(2), 274-281.
- Oliveira, K. de, Santos, A. & Boruchovitch, E. (2009). *Compreensão da leitura: o cloze com técnica de diagnóstico e intervenção*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Osses, S. & Jaramillo, S. (2008). Metacognición: un camino para aprender a aprender. *Estudios Pedagógicos*, 34(1), 187-197.

- Parres, R. & Flores, R. (2011). Experiencia educativa en arte visual diseñada bajo un modelo de autorregulación del aprendizaje con estudiantes universitarios. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 16(49), 597-624.
- Pérez, V., Valenzuela, C., Díaz, M., González-Pianda, J. A. & Núñez, J. C. (2011). Disposición y enfoques de aprendizaje en estudiantes universitarios de primer año. *Universitas Psychologica*, 10(2), 441-449.
- Petroni, A. & Souza, V. (2010). As relações na escola e a construção da autonomia: um estudo da perspectiva da psicologia. *Psicologia y Sociedade*, 22(2), 355-364.
- Pintrich, P. R. (2000). *The role of goal orientation in self-regulated learning*. En M. Boekaerts, P. R. Pintrich & Zeidner, M. (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 451-502). San Diego, CA: Academic Press.
- Polydoro, S. & Azzi, R. (2009). Autorregulação da aprendizagem na perspectiva da teoria sociocognitiva: introduzindo modelos de investigação e intervenção. *Psicologia da Educação*, 29(2), 75-94.
- Ramos, C., Veliz, M. & Ross, S. (2007). El grado de reflexión de los alumnos de cálculo diferencial: una experiencia. *Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias*, 2(2), 54-70.
- Ramos, O. (2009). La V de Gowin en el laboratorio de química: una experiencia didáctica en educación secundaria. *Investigación y Postgrado*, 24(3), 161-188.
- Rosário, P., Lourenço, A., Paiva, O., Núñez, J. C., González Pianda, J. & Valle, A. (2012). Autoeficacia y utilidad percibida como condiciones necesarias para un aprendizaje académico autorregulado. *Anales de Psicología*, 28(1), 37-44.
- Rosário, P., Lourenço, A., Paiva, O., Valle, A. & Tüero-Herrero, E. (2012). Predicción del rendimiento en matemáticas: efecto de variables personales, socioeducativas y del contexto escolar. *Psicothema*, 24(2), 289-295.
- Rosário, P., Mourão, R., Núñez, J. C., González-Pianda, J. A., Solano, P. & Valle, A. (2007). Eficacia de un programa instruccional para la mejora de procesos y estrategias de aprendizaje en la enseñanza superior. *Psicothema*, 19(3), 353-358.
- Rosário, P., Mourão R., Soares, S., Chaleta, E., Grácio, L., Simões F., Núñez J. C., et al. (2005). Trabalho de casa, tarefas escolares, auto-regulação e envolvimento parental. *Psicologia em Estudo*, 10(3), 343-351.
- Rosário, P., Nunes, T., Magalhães, C., Rodrigues, A., Pinto, R. & Ferreira, P. (2010). Processos de auto-regulação da aprendizagem em alunos com insucesso no 1.º ano de Universidade. *Psicologia Escolar e Educacional*, 14(2), 349-358.
- Rosário, P., Núñez, J. C. & González-Pianda, J. (2006). *Cartas do Gervásio ao seu Umbigo. Comprometer-se com o estudar na universidade*. Coimbra: Almedina Editores.
- Rosário, P., Núñez, J.C., Ferrando, P., Paiva, O., Lourenço, A., Cerezo, R. & Valle, A. (2013). The relationship between approaches to teaching and approaches to studying: A two-level structural equation model for biology achievement in high school. *Metacognition and learning*, 8, 44-77. doi: 10.1007/s11409-013-9095-6.
- Rosário, P., Núñez, J.C., Valle, A., González-Pianda, J. & Lourenço, A. (2013). Grade level, study time, and grade retention and their effects on motivation, self-regulated learning strategies, and mathematics achievement: a structural equation model. *European Journal of Psychology of Education*. doi 10.1007/s10212-012-0167-9.
- Schunk, D. H. & Zimmerman, B. J. (Eds.). (2011). *Handbook of self-regulation of learning and performance*. New York: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Serafim, T. & Boruchovitch, E. (2010). A estratégia de pedir ajuda em estudantes do ensino fundamental. *Psicologia Ciência e Profissão*, 30(2), 404-417.
- Serdà-Ferrer, B., Cunill-Olivas, M. & Alsina, A. (2011). Estudio sobre la construcción autorregulada del portafolio en el grado de Enfermería. *Educación Médica*, 14(4), 241-248.
- Skaalvik, E. (1997). Self-enhancing and self-defeating ego orientation: Relations with task and avoidance orientation, achievement, self-perceptions, and anxiety. *Journal of Educational Psychology*, 89(1), 71-81.
- Souza, L. (2010). Estratégias de aprendizagem e fatores motivacionais relacionados. *Educar*, 36, 95-107.
- Souza, N. & Boruchovitch, E. (2010). Mapas conceituais e avaliação formativa: tecendo aproximações. *Educação e Pesquisa*, 36(3), 795-810.

- Tavares, J., Pereira, A., Gomes, A., Cabral, A. P. & Fernandes, C. (2006). Estratégias de promoção do sucesso académico: uma intervenção em contexto curricular. *Análise Psicológica*, 24(1), 61-72.
- Trías, D. & Huertas, J. A. (2009). Autorregulación del aprendizaje y comprensión de textos: estudio de intervención. *Ciencias Psicológicas*, 3(1), 7-16.
- Valle, A., Cabanach, R., Rodríguez, S., Núñez, J. C., González-Pianda, J. A. & Rosário, P. (2007). Metas académicas y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicología Escolar Educativa*, 11(1), 31-40.
- Valle, A., Rodríguez, S., Cabanach, R., Núñez, J. C., González-Pianda, J. A. & Rosário, P. (2010). Perfiles motivacionales y diferencias en variables afectivas, motivacionales y de logro. *Universitas Psychologica*, 9(1), 109-121.
- Van Kuyk, J. J. (2009). Holistic or sequential approach to curriculum: What works best for young children? *Revista Latinoamericana de Ciencias. Sociales Niñez y Juventud*, 7(2), 949-969.
- Vásquez, S. (2009). Rendimiento académico y patrones de aprendizaje en estudiantes de ingeniería. *Ingeniería y Universidad*, 13(1), 105-136.
- Vázquez, S. M. (2009).
- Vermunt, J. (1994). *Inventory of Learning Styles in Higher Education: Scoring key for the Inventory of Learning Styles in Higher Education*. Tilburg: Tilburg University, Department of Educational Psychology.
- Zimmerman, B. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64-70.
- Zimmerman, B. (2008). Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), 166-183.
- Zimmerman, B. J. & Moylan, A. R. (2009). Self-regulation: Where metacognition and motivation intersect. En D. J. Hacker, J. Dunlosky & A. C. Graesser (Eds.), *Handbook of metacognition in education* (pp. 299-315). New York: Routledge.
- Zimmerman, B. & Schunk, D. H. (2001). *Self-regulated learning and academic achievement: Theory, research and practice*. New York: Springer.