



¿De qué hablamos cuando hablamos de metacognición en el aula?

Julieta Goldstein^{1,2} & Cecilia I. Calero^{1,2,3*}

¹ Área de Educación, Escuela de Gobierno, Universidad Torcuato Di Tella (UTDT), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

² Laboratorio de Neurociencia, Escuela de Negocios, UTDT, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

³ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Palabras clave: metacognición; aprendizaje autorregulado; monitoreo y control; enseñanza; educación.

¿Qué es la metacognición?

La metacognición puede definirse como esa habilidad de pensar sobre lo que tenemos dentro de nuestra cabeza, nuestros pensamientos y lo que sabemos; también es la capacidad de evaluar cómo deberíamos o podríamos actuar en consecuencia para cumplir un objetivo a lo largo de la vida¹⁻⁴. La metacognición está asociada a la cognición, es decir, a nuestra capacidad de procesar, de manipular, de analizar, de entender y de guardar la información a partir de que la adquirimos¹⁻⁵. También se relaciona, al menos, con dos principios: la capacidad de reconocer lo que “sabemos” y lo que “no sabemos”, y cómo podríamos actuar en consecuencia^{1,3,5-7}. A lo primero le llamamos **monitoreo**; a lo segundo, **control**^{2,5,8,9}.

Las habilidades metacognitivas comienzan a desarrollarse en las personas a edades tempranas; es importante destacar que las mismas continúan desarrollándose durante la adolescencia^{10,11} y la adultez¹². Pero nunca es perfecta la capacidad que tenemos de entender nuestra propia cabeza.

¿Cómo impactan las habilidades metacognitivas cuando aprendemos?

Una metacognición desarrollada prepararía a los y las estudiantes para poder entender mejor su propio proceso de aprendizaje. Es decir, ayuda a poder identificar qué estamos aprendiendo y cómo, de quién y para qué lo estamos aprendiendo. Es entonces cuando saber cómo funcionan los procesos metacognitivos y su relación con la escuela se vuelve crucial, dado que nos permitiría juzgar nuestro aprendizaje y adaptar las estrategias de estudio según sea necesario¹³: existen quienes logran diferenciar correctamente qué saben y qué no mientras estudian, y eso permite que obtengan mejores resultados en sus exámenes^{14,15}. Mientras

*Correspondencia

Área de Educación, Escuela de Gobierno, Universidad Torcuato Di Tella (UTDT)
Av. Pres. Figueroa Alcorta 7350,
C1428 CABA, Argentina

Conflicto de intereses

Las autoras declaran la ausencia de conflicto de interés derivado de este trabajo.

Editor

Laia Lluch Molins (Universitat de Barcelona, España)

Revisores

Marc Celada, Abril Miró

El manuscrito ha sido aceptado por todos los autores, en el caso de haber más de uno, y las figuras, tablas e imágenes están sujetas a la licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0.

que estudiantes con bajos recursos metacognitivos tienden a sobreestimar su conocimiento, creen que saben más de lo que saben, dejan de estudiar de forma temprana y detectan en menor medida sus errores^{16,17}.

Pero ¿cómo podemos reducir ese tipo de sobreestimación sobre los juicios de aprendizaje? Por un lado, existe un alto consenso en la idea de que los juicios de aprendizaje son más precisos si estos no se realizan justo después de la instancia de estudio^{18,19}. Al evaluarlos inmediatamente después, las personas tienden a sobreestimar su capacidad de recordar aquello que forma parte de la memoria de corto plazo. Por otro lado, no todas las estrategias de estudio son igualmente eficientes, y algunas podrían generar una mayor ilusión de conocimiento que otras. Por ejemplo, cuando un individuo lee y subraya un texto puede creer que sabe más de lo que realmente sabe, dado que piensa que será capaz de recordar aquello que resaltó²⁰⁻²².

De este modo, se vuelve crucial para quienes están en la escuela conocer el impacto y las potencialidades del uso de estrategias metacognitivas para poder usarlas y enseñarlas desde edades tempranas²³.

¿Cómo promover el desarrollo de la metacognición?

La habilidad metacognitiva puede ser aprendida y entrenada, y, por lo tanto, también enseñada^{2,12,24-26}. Una ventaja del **entrenamiento metacognitivo** es que suele tener un alto impacto a nivel educativo con un muy bajo costo económico²⁷.

Entrenar la habilidad metacognitiva nos daría una mayor autonomía en el proceso de aprendizaje, es decir, que los y las estudiantes puedan aprender a planear, a monitorear su desempeño, a usar la información adquirida para poder regular su comportamiento y a ajustar las estrategias de estudio o aprendizaje cuando lo crean necesario^{3,28,29}.

Se sugiere como estrategia para entrenar que quienes enseñan generen conciencia explícita sobre la importancia de la habilidad metacognitiva: hablar sobre qué estrategias usar para lograr ese objetivo, por qué y cómo usarlas; evaluar si determinada estrategia fue o no efectiva, etc.^{30,24,31} ¿Cómo explicitar el proceso? Las técnicas de **pensamiento en voz alta** suelen utilizarse para eso^{31,32}. Por ejemplo, explicar en voz alta el paso a paso del proceso de aprendizaje/enseñanza de un determinado concepto podría ayudar a hacer conscientes estos pensamientos, con lo que se promovería un mayor desarrollo metacognitivo³³.

Entrenar habilidades metacognitivas en estudiantes implica incentivar a pensar qué es lo que uno sabe y qué no; y una vez logrado ese monitoreo sobre su conocimiento, ayudar a planear cómo aprender lo que todavía no se sabe^{3,31,34}. Esto puede lograrse a través del **uso de preguntas** que aliente a evaluar el conocimiento y a generar más preguntas, para después planear cómo responderlas, formando un círculo virtuoso³. Una vez concluido el proceso de aprendizaje de un determinado concepto, volver a plantearse preguntas sobre qué y cómo se aprendió, y con qué temas sienten más seguridad y con cuáles menos ayudaría a consolidar

ese aprendizaje, y se volvería más consciente este proceso para poder aprender del mismo.

Quien enseña tiene un rol de acompañamiento constante, en donde guíe el comportamiento de sus estudiantes. Una vez generada una mayor independencia, las intervenciones o asistencias a estudiantes solo aparecen en aquellas instancias que son necesarias. Este proceso ayudaría a los y las estudiantes a adquirir un desarrollo metacognitivo amplio que permita, por ejemplo, que puedan plantearse preguntas a sí mismos/as que en un principio pudo haberles hecho un o una docente³⁴.

Conclusiones

El entrenamiento de las habilidades metacognitivas en el ámbito escolar, es decir, en la escuela, podría también tener un impacto para toda la vida: tener la capacidad de evaluar qué es lo que uno sabe y qué no, y de evaluar cómo hacer las preguntas adecuadas para saber más puede ayudar a discernir sobre la veracidad de la información disponible y a tomar decisiones formadas, así como fomentar el pensamiento crítico²⁶. De esta forma, incluir explícitamente la enseñanza y el entrenamiento de la habilidad metacognitiva en el currículo escolar podría generar un impacto positivo a largo plazo, y no solamente mejoras en el desempeño académico.

Referencias

1. Flavell JH. Metacognitive Aspects of Problem Solving. In: Resnick, L. B., editors. *The Nature of Intelligence*; Erlbaum. 1976: 231-236.
2. Flavell JH. Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*. 1979;34(10):906-11. Available from: <http://content.apa.org/journals/amp/34/10/906>
3. O'reilly F, Chande R, Groot B, Sanders M, Soon Z. *Behavioural Insights for Education A practical guide for parents, teachers and school leaders*. London; 2017.
4. Salles A, Ais J, Semelman M, Sigman M, Calero CI. The metacognitive abilities of children and adults. *Cognitive Development*. 2016;40:101-10.
5. Nelson TO, Narens L. Metamemory: A Theoretical Framework and New Findings. *Psychology of Learning and Motivation - Advances in Research and Theory*. 1990;26(C):125-73.
6. Flavell JH. Development of children's knowledge about the mental world. *International Journal of Behavioral Development*. 2000;24(1):15-23. Available from: <http://www.tandf.co.uk/journals/pp/01650254.html>
7. Lyons KE, Ghetti S. The Development of Uncertainty Monitoring in Early Childhood. *Child Development*. 2011;82(6):1778-87.
8. Coughlin C, Hembacher E, Lyons KE, Ghetti S. Introspection on uncertainty and judicious help-seeking during the preschool years. *Developmental Science*. 2015;18(6):957-71.
9. Ghetti S, Hembacher E, Coughlin CA. Feeling uncertain and acting on it during the preschool years: A metacognitive approach. *Child Development Perspectives*. 2013;7(3):160-5.

10. Roebbers CM. Executive function and metacognition: Towards a unifying framework of cognitive self-regulation. Vol. 45, *Developmental Review*. Mosby Inc.; 2017. p. 31–51.
11. Schneider W. The development of metacognitive knowledge in children and adolescents: Major trends and implications for education. Vol. 2, *Mind, Brain, and Education*. 2008. p. 114–21.
12. Lai ER. *Metacognition: A Literature Review Research Report*. Always learning: Pearson Research Report. 2011. Available from: <http://www.pearsonassessments.com/research>.
13. Son LK, Kornell N. The virtues of ignorance. Vol. 83, *Behavioural Processes*. 2010. p. 207–12.
14. Hacker DJ, Bol L, Horgan DD, Rakow EA. Test prediction and performance in a classroom context. *Journal of Educational Psychology*. 2000;92(1):160–70.
15. Sinkavich F. Performance and metamemory - Do students know what they don't know? *Journal of Instructional Psychology*. 1995;22(1):77–87.
16. Dunlosky J, Rawson KA. Overconfidence produces underachievement: Inaccurate self evaluations undermine students' learning and retention. *Learning and Instruction*. 2012;22(4):271–80.
17. Metcalfe J, Kornell N. Principles of cognitive science in education: The effects of generation, errors, and feedback. *Psychonomic Bulletin & Review*. 2007;14(2):225–9. Available from: <http://link.springer.com/10.3758/BF03194056>
18. Schneider W, Visé M, Lockl K, Nelson TO. Developmental trends in children's memory monitoring: Evidence from a judgment-of-learning task. *Cognitive Development*. 2000;15(2):115–34. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0885201400000241>
19. Schneider W, Lockl K. Procedural metacognition in children: Evidence for developmental trends. In: *Handbook of Metamemory and Memory*. 2013.
20. Metcalfe J, Kornell N. Principles of cognitive science in education: The effects of generation, errors, and feedback. *Psychonomic Bulletin & Review*. 2007;14(2):225–9. Available from: <http://link.springer.com/10.3758/BF03194056>
21. Kornell N, Son LK. Learners' choices and beliefs about self-testing. *Memory*. 2009;17(5):493–501.
22. Carroll M. Metacognition in the classroom. In: Dunlosky J, Bjork RA, editors. *Handbook of Metamemory and Memory*. Psychology Press; 2013. p. 411–27.
23. Destan N, Roebbers CM. What are the metacognitive costs of young children's overconfidence? *Metacognition and Learning*. 2015;10(3):347–74.
24. Bransford J, Sherwood R, Vye N, Rieser J. Teaching thinking and problem solving: Research foundations. *American Psychologist*. 1986;41(10):1078–89. Available from: <http://doi.apa.org/getdoi.cfm?doi=10.1037/0003-066X.41.10.1078>
25. Schneider W, Pressley Michael. *Memory Development Between Two and Twenty*. 2nd ed. New York, NY: Psychology Press; 1997. Available from: <https://www.taylorfrancis.com/books/9781134802623>
26. Dawson TL. *Metacognition and learning in adulthood*. 2008.
27. Education Endowment Foundation. *Metacognition and self-regulation*. London; 2021 [cited 2021 Oct 25]. Available from: <https://educationendowmentfoundation.org.uk/education-evidence/teaching-learning-toolkit/metacognition-and-self-regulation>
28. Boekaerts M. Self-regulated Learning at the Junction of Cognition and Motivation. *European Psychologist*. 1996;1(2):100–12.
29. Lockl K, Schneider W. Developmental trends in children's feeling-of-knowing judgments. *International Journal of Behavioral Development*. 2002;26(4):327–33.

30. Schraw G. Promoting general metacognitive awareness. *Instructional Science*. 1998;26(1-2):113-25.
31. Simpson ML, Nist SL. An update on Strategic Learning: It's More than Textbook Reading Strategies. Vol. 43, Source: *Journal of Adolescent & Adult Literacy*. 2000.
32. Vandeveldde S, van Keer H, Schellings G, van Hout-Wolters B. Using think-aloud protocol analysis to gain in-depth insights into upper primary school children's self-regulated learning. *Learning and Individual Differences*. 2015;43:11-30.
33. Whitebread D, Coltman P, Pasternak DP, Sangster C, Grau V, Bingham S, et al. The development of two observational tools for assessing metacognition and self-regulated learning in young children. *Metacognition and Learning*. 2009;4(1):63-85.
34. Quigley, A., Mujis, D., Stringer E. *Metacognition and self-regulated learning*. Guidance Report. London; 2018.