

Aptus Estudios

De la evidencia a la práctica

Serie: Aprendizaje y enseñanza efectiva

METACOGNICIÓN: CÓMO MEJORAR LAS REFLEXIONES DE LOS ESTUDIANTES SOBRE SUS APRENDIZAJES

Septiembre 2021

Documento original de



Retrieval Practice
retrievalpractice.org



FUNDACIÓN EDUCACIONAL
Hernán Briones Gorostiaga



Aptus

POTENCIADORA EDUCACIONAL
SP Red de Colegios | Fundación Reinado Solari



Retrieval Practice

retrievalpractice.org

Metacognición

METACOGNICIÓN: CÓMO MEJORAR LAS REFLEXIONES DE LOS ESTUDIANTES SOBRE SUS APRENDIZAJES

Lisa K. Son, Ph.D.

Nicole Brittingham Furlonge, Ph.D.

Pooja K. Agarwal, Ph.D.

©2020

Traducido por Aptus con el apoyo de la Fundación
Educativa Hernán Briones Gorostiaga

BARNARD



KLINGENSTEIN CENTER
TEACHERS COLLEGE COLUMBIA UNIVERSITY





¿QUÉ ES LA METACOGNICIÓN?

Considere la siguiente escena:

Un amigo le pregunta: “¿Quién escribió *Jane Eyre*?”. Usted intenta recordar el nombre de la autora y responde con el nombre de “Emily Brontë”. Después de reflexionar, le dice a su amigo: “Estoy bastante seguro de eso”. En algún punto del futuro, se sorprende cuando descubre que Charlotte Brontë, no Emily, escribió *Jane Eyre*.

Los eventos de esta situación muestran dos niveles en que pueden ocurrir los errores: en el nivel cognitivo, su recuerdo (Emily Brontë) era incorrecto, pero, además, en el nivel metacognitivo, su evaluación de lo que recordaba (sentirse seguro de que era Emily Brontë) también era incorrecta. Este proceso —la autoevaluación de los propios conocimientos— yace al centro de la metacognición.^[1] Y, a pesar de que sería ideal ser capaces de reflexionar sobre los contenidos exactos de la mente, desafortunadamente, como en el ejemplo de arriba y como lo ha demostrado la investigación, nuestras metacogniciones suelen estar lejos de ese ideal.^[2]

¿POR QUÉ LA METACOGNICIÓN ES IMPORTANTE PARA EL APRENDIZAJE?

Si bien es cierto que equivocarse en la evaluación del propio conocimiento no necesariamente es tan grave, en muchas situaciones la metacognición es valiosa porque se puede usar para guiar el comportamiento y las decisiones cuando enseñamos y cuando los estudiantes estudian.^[3] En el ejemplo de arriba, ya que tenía “bastante seguridad” de que Emily Brontë había escrito *Jane Eyre*, no había necesidad de que su amigo o usted

buscaren más información. En otras palabras, su confianza relativamente alta se usó como una estrategia del tipo “no hay necesidad de averiguar más”. Este vínculo entre la propia autoevaluación y la decisión posterior se vuelve crucial cuando se trata del aprendizaje académico. Consideremos la siguiente escena:

Usted se está preparando para el examen de matemáticas de mañana. Después de revisar sus apuntes y resolver problemas de práctica por más de una hora, reflexiona sobre su conocimiento. “Parece que soy capaz de resolver estos problemas exitosamente, pero no estoy completamente seguro. Creo que todavía podría confundirme”. Entonces decide pasar más tiempo resolviendo problemas.

En este caso, usted (o sus estudiantes) juzga que no ha aprendido la materia a suficiencia, lo que, a su vez, conduce a la decisión de dedicarle más tiempo a estudiar matemáticas. Ese es otro ejemplo que ilustra los dos componentes clave de la metacognición:^[4]

- **Monitoreo:** el proceso de reflexionar sobre el propio aprendizaje o conocimiento.
- **Control:** el proceso de usar las propias reflexiones para guiar el comportamiento posterior.

Empíricamente, ambos procesos dependerán el uno del otro:^[5] si las reflexiones de un estudiante son precisas, es muy probable que recopile la información que necesita (tal como la necesidad de estudiar más). Si las reflexiones de un estudiante son erróneas (como en el ejemplo de Emily Brontë), es poco probable que seleccione las estrategias apropiadas necesarias para mejorar su conocimiento.



¿QUIÉNES TIENEN METACOGNICIÓN?

Todos tenemos metacognición. Sin embargo, este proceso de monitorear nuestros pensamientos es muy privado. Piense en las millones de veces en que evaluó silenciosamente sus propios pensamientos. Y piense en todas sus reflexiones que no ha compartido con nadie, ni siquiera con su mejor amigo. Si bien es bueno tener acceso privado a la propia mente, podrá imaginar el problema que esto les causa a los investigadores que quieren entender cómo funciona la metacognición o a los profesores que quieren entender si sus estudiantes están aprendiendo bien. Lo mejor que se puede hacer es pedir reportes en momentos específicos y confiar que esos reportes reflejen los estados mentales verdaderos.

Algunas investigaciones han demostrado que esta habilidad –reflexionar sobre nuestras ideas acerca del propio pensamiento– se activa en momentos diferentes en los niños incluso antes de kínder, pero solo en ciertas tareas.^[6] Lo interesante es que los datos muestran que algunos procesos metacognitivos preliminares incluso se pueden expresar conductualmente en animales no humanos,^[7] lo que respalda fuertemente la existencia de una vía evolutiva hacia el tipo de metacognición que observamos en los humanos.

¿CUÁNDO USAMOS LA METACOGNICIÓN?

A pesar de que no siempre podamos acceder a la autorreflexión realizada por los estudiantes, la metacognición es continua durante el estudio. Los siguientes son algunos de los diferentes momentos en que los estudiantes monitorean su metacognición y cómo esas evaluaciones podrían cambiar la conducta posterior:

- Unas semanas después del inicio del semestre, mientras estudia para el examen trimestral, una estudiante se pregunta: “¿Qué tan confiada estoy de que seré capaz de recordar este concepto en el examen de mañana?”. Esto se llama **Juicio de aprendizaje** (JdA), y puede ocurrir antes, durante e incluso después del estudio, y refiere a las probabilidades de recordar el concepto posteriormente.^[8] Qué tan confiada esté un alumno probablemente determine cuánto más va a estudiar.
- Después de estudiar, un alumno decide tratar de evocar un concepto en particular. El estudiante no puede recordar su nombre exacto, pero está bastante seguro de que sería capaz de elegirlo en el examen de selección múltiple de mañana. Esto significa que el estudiante tiene una **Sensación de familiaridad** (SdF): a pesar de que no puede evocar la respuesta, puede estimar su habilidad de reconocerla entre los distractores de una pregunta de selección múltiple.^[9] El SdS es similar a la experiencia PdL, o **Punta de la lengua**, en la que, un poco mágicamente, uno “sabe que sabe”, incluso si no puede decir la palabra o frase de manera explícita^[10].

En su conjunto, estas situaciones muestran que los estudiantes tienen la habilidad de monitorear sus procesos de pensamiento en cualquier momento, usando sus juicios para ajustar sus estrategias de estudio y sus formas de enfrentar un examen.



¿CÓMO SE PUEDE OPTIMIZAR LA METACOGNICIÓN?

Como se imaginará por los ejemplos de arriba, nuestras metacogniciones no son perfectas. Por ejemplo, los estudiantes pueden sentirse completamente preparados para el examen y luego descubrir que estaban equivocados. Afortunadamente, los científicos cognitivos son optimistas respecto a encontrar formas de optimizar la metacognición de los estudiantes. Los siguientes son algunos de los métodos que han probado ser útiles para mejorar la exactitud de la metacognición de los estudiantes.

- **Práctica de recuperación:** Incentivar a los estudiantes a recuperar las respuestas por sí solos desde sus memorias, en la medida de lo posible, puede hacer que se vuelvan más conscientes de sus conocimientos o de la falta de ellos.^[11]
- **Estudio espaciado:** Distribuir sesiones cortas de estudio en un periodo extendido de tiempo, en vez de organizarlas en bloques temáticos¹ (*massing*) o acumular (*cramming*) todo el estudio en una sola sesión larga, puede mejorar la exactitud de las metacogniciones de los estudiantes, lo que también conduce a un mejor aprendizaje.^[12]

En conjunto, los métodos anteriores proporcionan una regla de oro que se puede aplicar cuando se trata de incentivar la metacognición: los estudiantes debieran monitorear su aprendizaje en momentos en que las respuestas no estén inmediatamente disponibles.^[13] Al hacer eso, las evaluaciones de los estudiantes de lo que saben y **lo que no saben** se volverán más realistas.



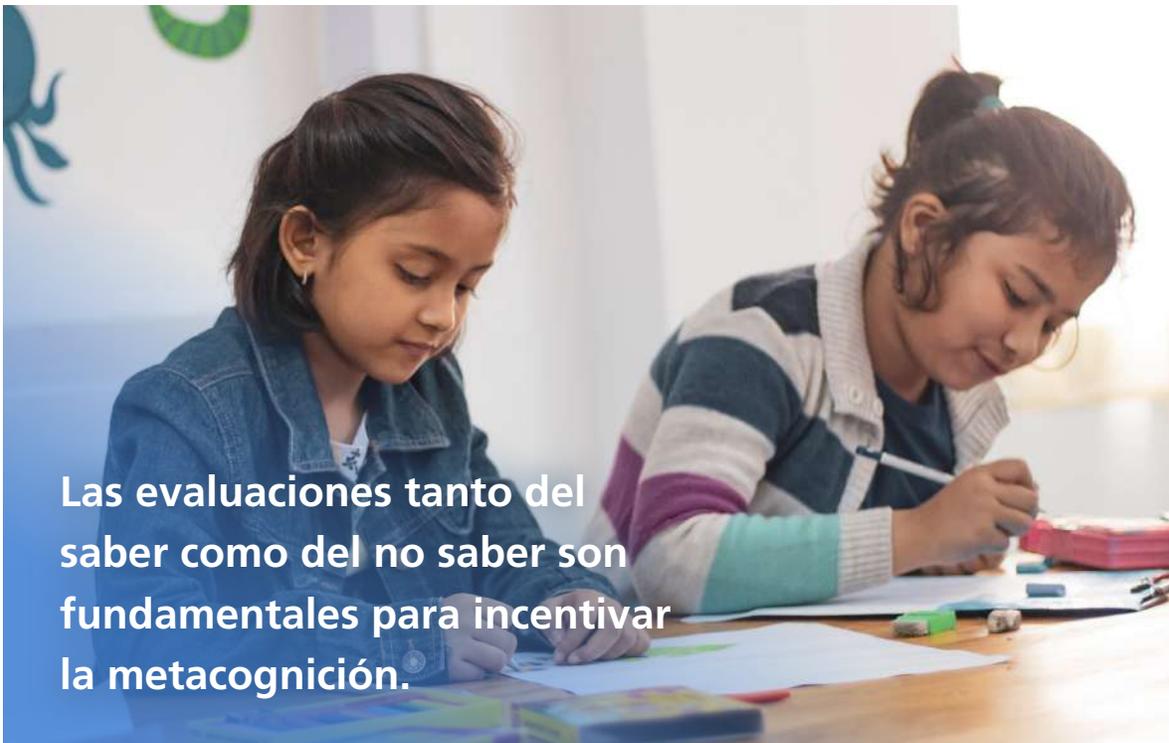
Los estudiantes debieran
monitorear su aprendizaje
en momentos en que
las respuestas no estén
disponibles.

¹ NdT: la organización del estudio en base a bloques temáticos consiste en estudiar o ejercitar bloques de contenidos del mismo tipo, es decir que requieren el mismo tipo de resolución. Se trata de una estrategia contraria a la “práctica intercalada” que implica, por ejemplo, ejercitar distintos tipos de operaciones matemáticas una por una, en vez de practicar bloques de varios ejercicios seguidos de una sola operación. Si deseas más detalles, puedes encontrar más información sobre distintas estrategias efectivas e inefectivas en esta entrada del blog Aptus [¿Cómo lograr aprendizajes a largo plazo? Estrategias efectivas de enseñanza y estudio](#)

Pero no siempre es fácil monitorear el aprendizaje cuando la información no está disponible. Consideremos la siguiente escena:

En clases de química, usted les explica a sus estudiantes de educación secundaria cómo se relaciona la energía potencial con los puntos de ebullición y fusión en la curva de calentamiento. Mientras sus estudiantes escuchan activamente, reflexionan: “¿Estoy entendiendo esto de manera correcta?”. A medida que continúa, los estudiantes monitorean el contenido y se sienten confiados de que han aprendido y de que recordarán el contenido de la clase de hoy.

En esta situación, los estudiantes no pueden evitar reflexionar sobre su aprendizaje mientras la información está disponible. ¿Qué puede hacer usted como su docente? Una estrategia es hacer que los estudiantes realicen predicciones sobre los conceptos que han estado aprendiendo antes de que usted presente la información.² Otra estrategia es recordarles que revisen la materia después de la clase, para que puedan ver cuán rápidamente olvidan la nueva información. Otra más: los estudios también sugieren que un simple cambio en las preguntas que hace durante la clase puede ser de ayuda. En vez de preguntarles a los estudiantes: “¿Entendieron?” o “¿Creen que se acordarán de esto?”, sus evaluaciones serán más exactas si les pregunta: “Puede que ahora lo entiendan, pero ¿cuándo creen que podrían olvidarlo?”.^[14] Nuevamente, las evaluaciones tanto del *saber* como del *no saber* son fundamentales para incentivar la metacognición.



Las evaluaciones tanto del saber como del no saber son fundamentales para incentivar la metacognición.

¿CÓMO SE VE LA METACOGNICIÓN APLICADA EN LAS AULAS?

En muchas escuelas, la metacognición y el aprendizaje se practican por separado. A menudo se incorpora en los objetivos al principio del año escolar y se vuelve a retomar cuando los estudiantes reciben calificaciones y comentarios. Pero la investigación sugiere que las habilidades metacognitivas se desarrollan mejor cuando se

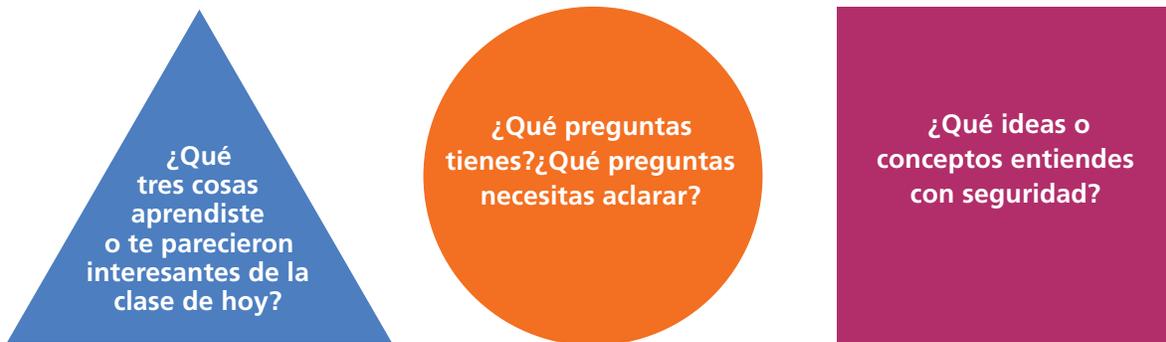
² NdT: por ejemplo, en una clase de Ciencias Naturales usted podría pedirles a los estudiantes que predigan el resultado de un experimento; o en Historia podría hacer que predigan el desarrollo de una revolución en base a sus conocimientos sobre otras revoluciones ocurridas en situaciones similares.

integran lo más fluidamente posible en cada clase. Hacer esto ayuda a responder dos preguntas motivacionales sobre la metacognición que son importantes para los estudiantes: **¿Cómo lo hago?** y **¿Por qué debería hacerlo?**

Pruebe estas estrategias con sus estudiantes

Desarrolle el hábito de hacer preguntas

Los estudiantes no siempre están conscientes de lo que no saben. Asimismo, no siempre saben qué hacer cuando no saben o no entienden. Hacer preguntas es una forma poderosa de incentivar la reflexión. Incentive a los estudiantes a hacerse a sí mismos preguntas metacognitivas, entregándoles, por ejemplo, preguntas simples como estas:



También puede usar estas preguntas como un *Ticket de pausa* o *Ticket de salida* al final de la clase.

Para los estudiantes más jóvenes, plantee preguntas como ¿dónde disfrutas leer o resolver problemas matemáticos? ¿Qué te ayuda a concentrarte cuando el texto o el problema es muy desafiante?

Registre los pensamientos de los estudiantes

Los diarios de aprendizaje –registros creados por los estudiantes sobre sus decisiones, errores y enmiendas mientras, por ejemplo, están resolviendo un problema o escribiendo un ensayo– les dan espacio para reflexionar sobre su propio aprendizaje. El diario puede ser un cuaderno de papel tradicional, un documento de Google o incluso una grabación de audio o de video. En una entrada sobre matemáticas, por ejemplo, un estudiante podría detallar qué hizo para entender un problema, cómo intentó resolverlo, cómo cambió el marco o esquema que estaba usando inicialmente y cómo eventualmente llegó y verificó la solución. En clases de Lenguaje o Historia, los estudiantes pueden reflexionar sobre cómo abordaron las indicaciones para una pregunta de desarrollo, los tipos de evidencia que usaron en la respuesta, su estrategia para la estructura y la sintaxis, y sus decisiones finales en la revisión.

Aprovechar los conocimientos y habilidades previas

Al empezar una nueva unidad o tarea, haga preguntas simples a los estudiantes para ayudarlos a ver cómo sus conocimientos, experiencias o retroalimentaciones previas pueden ayudarlos en el desafío actual. Imagine un

salón de clases de tercero básico donde los estudiantes recientemente hicieron una excursión a un río cercano para estudiar la calidad del agua. En los días siguientes, los estudiantes leen una historia sobre un niño que dependía de ese río para encontrar comida durante el siglo XVII. ¿Cómo puede asegurarse de que sus estudiantes estén usando su experiencia de la excursión para apoyar su comprensión del texto?

VERIFICAR LA METACOGNICIÓN

Estas son algunas guías clave para incentivar la metacognición:

1. **Las metacogniciones son privadas. No podemos saber directamente qué están pensando los estudiantes a medida que aprenden. Sin embargo, podemos hacer que sean conscientes de las ilusiones de comprensión que pueden ocurrir³.**
 - a. Recuérdeles a los estudiantes periódicamente que ellos controlan su aprendizaje. Los docentes están ahí para guiarlos.
 - b. Cuénteles a los estudiantes que las ilusiones son normales.
2. **Puede que la metacognición no sea explícita. A veces los estudiantes pueden no estar conscientes de su propio conocimiento o falta de conocimiento. Hacer que reevalúen su pensamiento puede ayudar a incentivarlos a monitorear sus pensamientos.**
 - a. Haga que retrocedan para evaluar lo que han aprendido durante el estudio, pero también después de que hayan terminado de estudiar.
 - b. Antes de tomar el examen, haga que escriban sus propias preguntas. Esta es una muy buena forma de hacer que sean conscientes de los conocimientos que les faltan.
3. **La metacognición se puede optimizar. La práctica de recuperación y el espaciado, por ejemplo, son estrategias que requieren encontrar respuestas sin ayuda externa, lo que tiene como resultado una evaluación más realista de lo aprendido.**
 - a. Durante los primeros minutos de clase, haga entre 3 y 5 preguntas. Pero no les entregue de antemano las respuestas a los estudiantes (y ciertamente no los califique). Esta estrategia solo toma algunos minutos y emplea estrategias efectivas, tales como la recuperación y el espaciado.
 - b. Recuerde a los estudiantes que una razón por la que estudiar en sesiones cortas fortalece el aprendizaje es que las evaluaciones de su propio aprendizaje se volverán más exactas.
4. **La metacognición también incluye saber que no sabes. Ayude a los estudiantes a saber que sus juicios pueden ser incorrectos.**
 - a. En vez de entrar de lleno en los contenidos, tómese un momento para hacer que los estudiantes hagan predicciones sobre la materia.
 - b. Recuerde a los estudiantes que revisen la materia después de la clase.
 - c. Durante una lección, pregunte a los estudiantes: “Ahora lo entienden, pero ¿cuándo creen que podrían olvidarlo?”.
5. **La metacognición falla muy frecuentemente, pero es beneficioso saber que esos errores son precisamente los eventos que ayudarán a sus estudiantes a mejorar la próxima vez.**
 - a. Muestre a los estudiantes que todos aprendemos de los errores.
 - b. Incentive a los estudiantes a asumir el rol de enseñante cuando sea posible—en grupos de estudio, en tutorías o por medio de participación en clases. La enseñanza es la mejor forma de aprender porque nos volvemos conscientes de nuestras propias lagunas de comprensión.

³ NdT: en el libro [Enseñanza efectiva \(Powerful Teaching\)](#) de Pooja Agarwal y Patrice Bain se aborda en profundidad el problema de las ilusiones en el proceso de aprendizaje. Por ejemplo, es común que los estudiantes sufran de ilusiones de *fluidez* (tienen la sensación de que manejan el contenido dado que la forma de “aprenderlo” fue fácil) y de *confianza* (cuando están seguros de que han aprendido algo, pero luego no son capaces de recordarlo de forma precisa).



Para más investigaciones, recursos y datos, visite retrievalpractice.org

© 2020 El Desarrollo de esta guía fue patrocinado por Barnard College, y el Klingenstein Center del Teachers College de la Universidad de Columbia. Cualquier opinión, hallazgo, conclusión o recomendación expresados pertenecen a las autoras y no reflejan las opiniones de Barnard College, Klingenstein Center, ni del Teachers College de la Universidad de Columbia.



This guide by RetrievalPractice.org is licensed under Creative Commons BY-NC-ND.



Retrieval Practice

retrievalpractice.org
ask@retrievalpractice.org



@RetrieveLearn



/RetrievalPractice