



Estrategias efectivas para la Recuperación del aprendizaje

Effective Strategies for Learning Recovery

Estratégias eficazes para a recuperação da aprendizagem

Jorge Fabian Zumba-Chiluisa ^I
Jorge.zumba@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0008-0954-4406>

Leicia Juana Olmedo-Mairongo ^{II}
leicia.olmedo@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0006-8791-966X>

Yolanda Verónica Solórzano-Alcívar ^{III}
yolandav.solorzano@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0003-8516-728X>

Elsa Patricia Cedeño-Zambrano ^{IV}
elsap.cedeno@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0000-4645-8525>

Correspondencia: Jorge.zumba@educacion.gob.ec

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 24 de julio de 2024 * **Aceptado:** 13 de agosto de 2024 * **Publicado:** 21 de septiembre de 2024

- I. Ministerio de Educación, Ecuador.
- II. Ministerio de Educación, Ecuador.
- III. Ministerio de Educación, Ecuador.
- IV. Ministerio de Educación, Ecuador.

Resumen

La recuperación del Aprendizaje puede ayudar a abordar las pérdidas de aprendizaje generadas por dificultades de aprendizaje, los largos cierres de escuelas, las interrupciones en el calendario académico y el acceso desigual a oportunidades de aprendizaje. Se ha encontrado que para recuperarse de las pérdidas de aprendizajes, los sistemas escolares necesitarán apoyar iniciativas para aumentar la cantidad de aprendizajes en el aula, a través de prácticas docentes y estrategias de recuperación centradas en los estudiantes, que puedan ayudarlos a lograr ganancias de aprendizaje. Mejorar la calidad de la enseñanza y enfocarla al nivel de los estudiantes figuran entre las intervenciones más urgentes para revertir el descenso del progreso de aprendizaje. La práctica de recuperación puede adoptar muchas formas diferentes que sean beneficiosas en distintos contextos, disciplinas y etapas educativas. Por último, incentivar a los estudiantes a recuperar las respuestas por sí solos puede hacer que se vuelvan más conscientes de sus conocimientos o de la falta de ellos, al tener que monitorear su aprendizaje en momentos en que las respuestas no estén inmediatamente disponibles.

Palabras clave: recuperación de aprendizaje; estrategias; metacognición.

Abstract

Learning Recovery can help address learning losses caused by learning difficulties, long school closures, disruptions in the academic calendar, and unequal access to learning opportunities. It has been found that to recover from learning losses, school systems will need to support initiatives to increase the amount of learning in the classroom, through student-centered teaching practices and remedial strategies that can help students achieve learning gains. Improving the quality of teaching and focusing it at the student level are among the most urgent interventions to reverse the decline in learning progress. Remedial practice can take many different forms that are beneficial across different contexts, disciplines, and educational stages. Finally, encouraging students to retrieve answers on their own can make them more aware of their knowledge or lack thereof, by having to monitor their learning at times when answers are not immediately available.

Keywords: learning recovery; strategies; metacognition.

Resumo

A recuperação da aprendizagem pode ajudar a resolver as perdas de aprendizagem geradas por dificuldades de aprendizagem, encerramentos prolongados das escolas, perturbações no calendário académico e acesso desigual às oportunidades de aprendizagem. terão de apoiar iniciativas para aumentar a quantidade. Melhorar a qualidade do ensino e dirigi-lo ao nível do aluno estão entre as intervenções mais urgentes para inverter o declínio do progresso da aprendizagem. A prática corretiva pode assumir muitas formas diferentes que são benéficas em diferentes contextos, disciplinas e estágios educacionais. Por fim, incentivar os alunos a recuperarem as respostas por si próprios pode torná-los mais conscientes do seu conhecimento ou da falta dele, ao ter que monitorizar a sua aprendizagem em momentos em que as respostas não estão imediatamente disponíveis.

Palavras-chave: recuperação da aprendizagem; estratégias; metacognição.

Introducción

La práctica de recuperación es una estrategia en que recordar la información mejora y aumenta el aprendizaje. Recordar deliberadamente la información obliga a “sacar” nuestro conocimiento y a examinar lo que sabe. A menudo, cree que ha aprendido algún dato, pero sucede que cuando se trata de recordar la respuesta, cuesta. Precisamente esta “dificultad” o desafío mejora la memoria y aprendizaje, al tratar de recordar la información, se ejercita o fortalece la memoria, y también se identifica huecos en el aprendizaje (Marin, Mattfeld, & Gabrieli, 2021).

La recuperación debe ser utilizada como una estrategia de aprendizaje, no como una herramienta de evaluación. De hecho, las investigaciones demuestran que la recuperación es una estrategia de aprendizaje más potente que otras técnicas comúnmente utilizadas en las aulas, como impartir academias, volver a leer o tomar notas. Por lo tanto, en lugar de pedir a los estudiantes que recuperen información sólo durante las evaluaciones, fomente la recuperación durante el aprendizaje para mejorar, en los estudiantes, la comprensión y retención del material del aula. (McDermott, et al. 2014).

La práctica de recuperación hace que el aprendizaje sea un esfuerzo y un reto. Debido a que recuperar información requiere esfuerzo mental. Entre más difícil la práctica de recuperación, mejor es para el aprendizaje de largo plazo.. Esforzarse por aprender, por medio de “practicar” lo

que sabe y recordar la información, es mucho más eficaz que volver a leer, tomar notas o escuchar clases. Una recuperación lenta y esforzada conduce al aprendizaje de largo plazo. En contraste, las estrategias rápidas y fáciles sólo conducen al aprendizaje de corto plazo (Jones, 2020).

Desarrollo

La práctica de recuperación no sólo conduce a la memorización, también aumenta la comprensión. Debido a que los estudiantes tienen una mejor comprensión del material de clase al haber practicado usando esta información, pueden adaptar sus conocimientos a nuevas situaciones, preguntas nuevas y contextos relacionados. (Kornmeier, et al.2022).

Como estrategias (Karpicke, et al. 2009) mencionan Clickers o tarjetas de colores o “controles remotos” de respuesta personal, son una forma atractiva de implementar la práctica de recuperación, ayudando a los estudiantes a recordar información. Pueden usarse papel y lápiz y computadora o cuestionarios en línea, cumplen los mismos objetivos que los clickers en la práctica de recuperación. Tenga en cuenta que los clickers/cuestionarios en línea pueden requerir que escriba preguntas de recuperación con antelación

Por otra parte, se ha señalado que hacer el intento por recuperar de la memoria hechos, conceptos o destrezas ayuda a identificar las cuestiones más relevantes que se estudian y también lo que se sabe y lo que no sobre la cuestión concreta, generándose nuevos patrones neurales que se integrarán en otros ya consolidados (Marin-Garcia *et al.*, 2021).

Este esfuerzo por recordar fomenta un aprendizaje más profundo que no se da cuando se lee una y otra vez los apuntes porque se generan ilusiones de competencia (Karpicke *et al.*, 2009). Como la información analizada está cercana en el tiempo (memoria a corto plazo) se cree que va a quedar almacenada (memoria a largo plazo), pero no es así. Y lo mismo ocurre cuando se subraya un texto. Se Cree que esa información quedará almacenada en la memoria a largo plazo (para que ello ocurra se requiere práctica y también es muy importante el sueño en el proceso de consolidación de las memorias), que es la que permitirá recuperar la información, pero tampoco es así.

Otra cuestión distinta es cuando en el margen del texto o libro se realiza un pequeño resumen sobre lo leído. Ello requiere un esfuerzo cognitivo de análisis y reflexión que siempre va a tener un mayor impacto en el aprendizaje. De hecho, se ha comprobado que la práctica de recuperación será más efectiva cuando se realice varias veces en sesiones separadas dejando un periodo de olvido que

haga algo costosa la recuperación de información (Rawson y Dunlosky, 2012). En este caso, más sí que es mejor.

Querer aprender un determinado material de estudio y dedicarle mucho tiempo no garantiza el aprendizaje porque, si ya se ha captado la idea básica, repetirla continuamente no mejorará la memoria a largo plazo. Ponerte a prueba intentando recordar las ideas básicas de lo estudiado es una forma de no engañarse, aunque es obvio que para el estudiante resulta más fácil mirar el libro o los apuntes que hacer el esfuerzo de intentar recordar la información más relevante.

Correlatos neurobiológicos

A nivel cerebral se han identificado varias regiones que intervienen en el proceso activo de recuperación de la información (Van den Broek et al., 2016) En un estudio reciente se ha identificado la activación durante la recuperación de información de una red específica del hemisferio izquierdo que conecta la corteza parietal inferior (giro supramarginal) con el estriado (putamen), a diferencia de la relectura que activa más las regiones frontales del cerebro (Marin-Garcia et al., 2021).

La recuperación de la memoria implica la interacción entre señales externas o internas y los llamados engramas (sustrato neuronal de las memorias almacenadas) en un proceso complejo conocido como eforia, cuyos mecanismos neurobiológicos precisos se desconocen (Frankland et al., 2019). Y es que el universo cerebral es complejo (¡también el universo educativo!).

La práctica de recuperación es intencional

Se necesita un uso estratégico sistemático y regular que hace que la práctica de recuperación se convierta en una sección permanente de las clases. Cuando hacemos preguntas en el transcurso de la clase hacemos participar a unos pocos estudiantes, mientras que la práctica de recuperación involucra a todo el alumnado.

La práctica de recuperación requiere un periodo de olvido

Espaciar el estudio y practicar dejando pasar cierto tiempo hace que el aprendizaje y la memoria se refuercen (Kornmeier et al., 2022). El intervalo de tiempo entre sesiones ha de ser el suficiente para que la práctica no se convierta en una repetición mecánica sin sentido. Un poco de olvido entre sesiones es positivo ya que has de esforzarte más para recordar. Por ello es especialmente beneficiosa la práctica de recuperación después de una unidad didáctica. Aunque ha de ser una dificultad que le permita al estudiante sobreponerse esforzándose un poco más. Es lo que se conoce en la literatura científica como dificultades deseables, es decir, impedimentos que hacen más sólido

el aprendizaje a corto plazo (Bjork y Bjork, 2011). Si el material presentado tiene una excesiva demanda cognitiva puede perjudicar la recuperación (Heitmann et al., 2022). Y cuando el estudiante no tiene los conocimientos o habilidades básicas para responder con éxito, la dificultad se convierte en indeseable.

La práctica de recuperación es una estrategia de aprendizaje, no de calificación

La práctica de recuperación constituye una oportunidad de aprendizaje para los estudiantes en un entorno de apoyo sin riesgos. Se ha de fomentar una cultura de recuperación positiva en el aula explicándoles a los estudiantes el objetivo de las estrategias utilizadas. Ello permitirá convertir la práctica de recuperación en un hábito, alejándonos de las percepciones negativas y la ansiedad que generan los exámenes en los estudiantes (Agarwal et al., 2014). Se ha comprobado que la recuperación con errores mejora el aprendizaje, especialmente cuando va acompañada del adecuado feedback que hace que la metacognición del estudiante esté en sintonía con su aprendizaje real. Parece que retrasar brevemente este feedback, en lugar de suministrarlo inmediatamente, produce un mejor aprendizaje a largo plazo

La práctica de recuperación puede adoptar muchas formas distintas

Como veremos en el apartado siguiente, la variedad es muy importante. La práctica de recuperación puede adoptar muchas formas diferentes que sean beneficiosas en distintos contextos, disciplinas y etapas educativas. Por ejemplo, se ha comprobado que la práctica de recuperación puede mejorar el aprendizaje utilizando diferentes tipos de preguntas: tipo test (de opción múltiple), de respuesta breve o de recuerdo libre (McDermott et al. 2014). En el caso de las preguntas tipo test, parece importante crear opciones de respuesta que sean semejantes para que la recuperación sea más costosa.

La práctica de recuperación también estimula el aprendizaje cuando los estudiantes generan sus propias preguntas

Agarwal y Bain (2021) sugieren que en este caso es importante que los estudiantes creen preguntas variadas en términos de formato (respuesta breve y opción múltiple), complejidad (detallada y amplia) y contenido (temas generales y conceptos específicos). Y cuando un estudiante le enseña a otro sin acceso a sus apuntes (tutoría entre iguales) ya está practicando la recuperación. Asimismo, los cuestionarios de libro abierto pueden incrementar el aprendizaje de forma similar a los que no permiten la utilización del libro (Wenzel et al., 2022), aunque pueden disminuir el estudio.

La práctica de recuperación incrementa la comprensión

La práctica de recuperación incrementa la metacognición de los estudiantes, el pensamiento de orden superior y la transferencia de conocimientos. Incentivar a los estudiantes a recuperar las respuestas por sí solos puede hacer que se vuelvan más conscientes de sus conocimientos o de la falta de ellos, al tener que monitorear su aprendizaje en momentos en que las respuestas no estén inmediatamente disponibles (Ariel y Karpicke, 2018).

Preguntas específicas que requieren aplicación e inferencia fomentan un pensamiento de orden superior, cosa que no ocurre con las preguntas factuales, las cuales benefician el aprendizaje más superficial, pero no el de orden superior (Agarwal, 2019; ver figura 4). Esto sugiere que una buena estrategia para favorecer un aprendizaje más global es mezclar los dos tipos de preguntas.

Conclusión

La educación, en todas sus etapas, tiene como objetivo adaptarse a una diversidad de estudiantes con características individuales y rasgos cognitivos únicos. Esto implica que el sistema educativo debe ajustar los procesos de enseñanza-aprendizaje de manera que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades

Recuperar conocimientos previos de la memoria, conectarlos con experiencias nuevas y ensayar mentalmente aquello que podría hacerse de otra forma la próxima vez lleva a un aprendizaje más sólido. La práctica de recuperación es más poderosa que otras técnicas comúnmente utilizadas por profesores y estudiantes, como impartir clases magistrales, releer o tomar apuntes. Es una técnica muy fácil de incorporar, tanto en los hábitos de estudio individual como en el aula.

Las estrategias de aprendizaje son herramientas fundamentales para la construcción del conocimiento. El rendimiento de un estudiante se ve directamente influenciado por la cantidad y la calidad de las estrategias que emplea durante su proceso de aprendizaje.

Referencias

1. Agarwal, P. K. et al. (2021). Retrieval practice consistently benefits student learning: A systematic review of applied research in schools and classrooms. *Educational Psychology Review*, 33(4), 1409-1453.

2. Ariel, R., & Karpicke, J. D. (2018). Improving self-regulated learning with a retrieval practice intervention. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 24(1), 43.
3. Bjork, E. L., & Bjork, R. A. (2011). Making things hard on yourself, but in a good way: Creating desirable difficulties to enhance learning. *Psychology and the real world: Essays illustrating fundamental contributions to society*, 2(59-68).
4. Frankland, P. W. et al. (2019). The neurobiological foundation of memory retrieval. *Nature Neuroscience*, 22(10), 1576-1585.
5. Heitmann, S. et al. (2022). The quizzing effect depends on hope of success and can be optimized by cognitive load-based adaptation. *Learning and Instruction*, 77, 101526.
6. Jones, K. (2020). *Retrieval practice: research & resources for every classroom*. John Catt Educational.
7. Karpicke, J. D. et al. (2009). Metacognitive strategies in student learning: do students practise retrieval when they study on their own? *Memory*, 17(4), 471-479.
8. Kornmeier, J. et al. (2022). Spacing Learning Units affects both learning and forgetting. *Trends in Neuroscience and Education*, 100173.
9. Marin-Garcia, E., Mattfeld, A. T., & Gabrieli, J. D. (2021). Neural Correlates of Long-Term Memory Enhancement Following Retrieval Practice. *Frontiers in Human Neuroscience*, 15, 4.
10. McDermott, K. B. et al. (2014). Both multiple-choice and short-answer quizzes enhance later exam performance in middle and high school classes. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 20(1), 3.
11. Rawson, K. A., & Dunlosky, J. (2012). When is practice testing most effective for improving the durability and efficiency of student learning? *Educational Psychology Review*, 24(3), 419-435.
12. Wenzel, K. et al. (2022). Are open-book tests still as effective as closed-book tests even after a delay of 2 weeks?. *Applied Cognitive Psychology*, 36(3), 699-707.