



## Estrategias efectivas de aprendizaje: Cómo aprovechar mejor el tiempo dedicado a aprender

Nataliya Dianova y Eugenia Marín-García

Dept. de Procesos Psicológicos Básicos y su Desarrollo, Universidad del País Vasco (UPV/EHU), España

Tipo de artículo: Actualidad.

Disciplinas: Psicología.

Etiquetas: memoria, estrategias de aprendizaje, efecto del test, recuperación, práctica.

*Una cuestión importante para la ciencia cognitiva de la memoria es entender qué estrategias empleadas durante la codificación del material de estudio mejoran su recuerdo a largo plazo. En el contexto educativo es esencial conocer qué condiciones favorecen un aprendizaje profundo y duradero. La evidencia empírica ha puesto de manifiesto que existen al menos tres estrategias de aprendizaje altamente eficaces: el uso de pruebas durante el aprendizaje, la práctica distribuida y la práctica variada.*



(cc) CollegeDegrees360.

manifiesto que alternar pruebas con sesiones de estudio (Figura 1) mejora de forma significativa la memoria, lo que se conoce como efecto de poner a prueba la memoria ("testing effect"), efecto del test o práctica de recuperación (Putnam, Sungkasetee y Roediger, 2016; véase Salmerón, 2011, <http://www.cienciacognitiva.org/?p=228>). Este efecto aparece aunque se cometan errores en las pruebas. De

Aprender ocupa gran parte de nuestra vida. Sin embargo, no se suele tener claro qué hacer para mejorar nuestras rutinas de estudio. La evidencia empírica ha puesto de manifiesto que existen al menos tres estrategias de aprendizaje altamente eficaces para mejorar el recuerdo a largo plazo: el uso de pruebas durante el aprendizaje, la práctica distribuida y la práctica variada.

Tradicionalmente los exámenes se han utilizado como un instrumento de medida del aprendizaje. Sin embargo, también se pueden emplear como herramientas para mejorarlo. De hecho, se ha puesto de

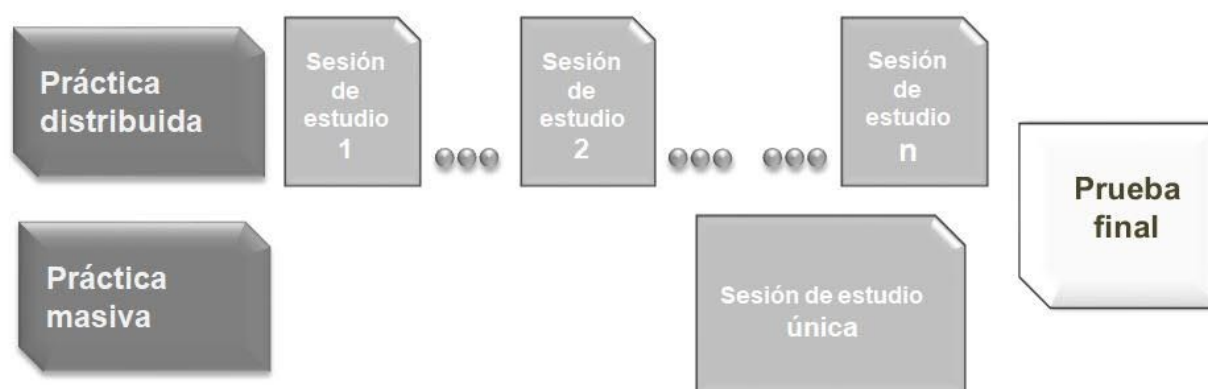


*Figura 1.- Procedimiento básico de la práctica de recuperación en comparación con el estudio repetido. Se ha observado un mejor nivel de recuerdo en la prueba final con la práctica de recuperación (test) en relación al estudio repetido.*

hecho, los errores, si son acompañados por un feedback correctivo, tienen efectos beneficiosos sobre el aprendizaje (Metcalfe, 2017).

Una cuestión relevante es conocer qué condiciones potencian este beneficio del uso de pruebas frente al mero estudio o la lectura repetida. Pan y Rickard (2018) han resaltado diferentes factores en un meta-análisis reciente. Por una parte, la práctica de recuperación beneficia al aprendizaje independientemente del formato de las pruebas utilizado durante el aprendizaje y en la prueba final (recuerdo libre, recuerdo con claves, reconocimiento, preguntas de opciones múltiple, etc.). Igualmente, el efecto aparece independientemente de cuál sea el material de estudio (pares de palabras, pasajes de prosa, vídeos, hechos, definiciones, resolución de problemas, etc.).

Por otra parte, también existen diversos factores que incrementan el efecto positivo de la inclusión de pruebas en el aprendizaje. Uno es el grado de elaboración del material de estudio que exigen las pruebas empleadas durante el aprendizaje. Por ejemplo, este efecto se refuerza con instrucciones que favorecen la discriminación entre los diferentes elementos o con preguntas de distintos niveles de profundidad (véase también Bermúdez-Sierra y Ortega-Tudela, 2019, <http://www.cienciacognitiva.org/?p=1893>). Además, el grado de elaboración del feedback también modula este efecto, que es más potente cuando el feedback va acompañado por una explicación detallada y no es simplemente un resultado numérico (1/0) o informativo (correcto/error).

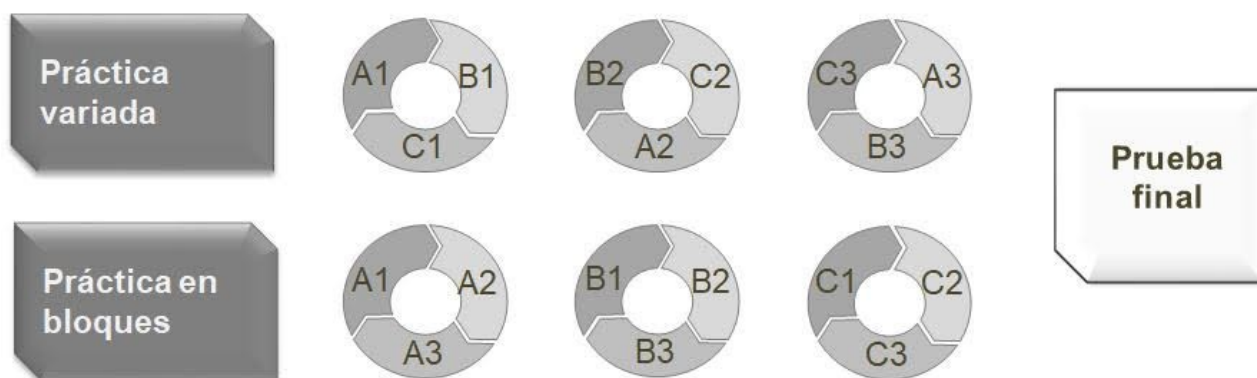


*Figura 2.- Procedimiento básico de la práctica distribuida y la práctica masiva. Los resultados experimentales han puesto de manifiesto que la práctica distribuida produce mejores resultados en la prueba final que la práctica masiva.*

La segunda estrategia que favorece un aprendizaje a largo plazo es la práctica distribuida, que consiste en espaciar el estudio en el tiempo en lugar de concentrar todas las sesiones de estudio en un corto intervalo de tiempo (Figura 2; Dunlosky, Rawson, Marsh, Nathan y Willingham, 2013). El procedimiento estándar incluye al menos dos sesiones de estudio y una prueba final sobre la información aprendida.

Un estudio reciente de Carvalho, Sana y Yan (2020) examinó la práctica distribuida en un curso online, que permite un estudio de este efecto en un entorno ecológico en el que el propio alumnado se autogestiona y distribuye su tiempo de estudio. El hecho de tener múltiples sesiones de estudio y de aumentar el espaciado entre ellas produjo un aumento en el rendimiento. Además, este resultado se podía observar individualmente en un mismo estudiante si éste aplicaba diferentes patrones de espaciado en las distintas unidades del curso. Asimismo, se puso de manifiesto que el efecto de la práctica distribuida está modulado por el grado de pericia del alumnado. Los estudiantes más expertos fueron más propensos a espaciar su estudio que los estudiantes de baja habilidad. Sin embargo, el beneficio de la práctica distribuida fue más evidente para los estudiantes con menor habilidad.

La tercera estrategia para mejorar el aprendizaje a largo plazo es la práctica variada. Consiste en alternar y mezclar en el estudio diferentes tipos de problemas en vez de estudiarlos en bloques separados. Su procedimiento básico (Figura 3) implica modificar la organización del material de estudio, pero manteniendo el mismo número de exposiciones (p.ej., tres conceptos A, B, C presentados tres veces cada uno). La práctica en bloques supone el estudio de los conceptos por separado, y la práctica variada el estudio de los conceptos intercalados. Después, se evalúa la retención en una prueba final en la que se suele evidenciar un mayor nivel de recuerdo de la práctica variada respecto a la práctica en bloque (Carpenter, 2014). Además, no sólo mejora la memoria a largo plazo, sino que también aumenta la versatilidad de lo aprendido haciéndolo más generalizable a diferentes contextos.



*Figura 3.- Procedimiento básico de la práctica variada y la práctica en bloques. Se ha observado que la práctica variada produce mejores resultados en la prueba final que la práctica en bloques.*

En un estudio reciente (Reed, Zimmermann, Reeger y Aloe, 2019) se investigaron los efectos de la práctica variada en la fluidez lectora oral de estudiantes de primaria. Se compararon dos grupos, los que tuvieron una práctica variada (exposición de las palabras en tres textos diferentes) y los que tuvieron una práctica en bloque (exposición repetida tres veces del mismo texto). Los resultados mostraron que la práctica variada fue más efectiva que la práctica en bloque para mejorar la fluidez lectora. Además, de igual manera que sucedía con la práctica distribuida, fueron estudiantes de rendimiento bajo a medio los que más se beneficiaron.

Como conclusión final, el estudio mediante prácticas distribuidas y variadas entremezcladas con prácticas de recuperación mejora sustancialmente el rendimiento y la retención a largo plazo. Por tanto, mezclar estas tres estrategias resulta una combinación potente y poderosa para mejorar el aprendizaje.

## Referencias

- Carpenter, S. K. (2014). Spacing and interleaving of study and practice. En V. A. Benassi, C. E. Overson y C. M. Hakala (Eds.), *Applying the Science of Learning in Education: Infusing Psychological Science into the Curriculum* (pp. 131-141). Society for the Teaching of Psychology.
- Carvalho, P. F., Sana, F., y Yan, V. X. (2020). Self-regulated spacing in a massive open online course is related to better learning. *NPJ Science of Learning*, 5, 1-7.
- Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., y Willingham, D. T. (2013). Improving students' learning with effective learning techniques: Promising directions from cognitive and educational psychology. *Psychological Science in the Public Interest*, 14, 4-58.
- Metcalf, J. (2017). Learning from Errors. *Annual Review of Psychology*, 68, 465-489.
- Pan, S. C., y Rickard, T. C. (2018). Transfer of test-enhanced learning: Meta-analytic review and synthesis. *Psychological Bulletin*, 144, 710-756.
- Putnam, A. L., Sungkhasettee, V. W., y Roediger, III, H. L. (2016). Optimizing learning in college: tips from cognitive psychology. *Perspectives on Psychological Science*, 11, 652-660.
- Reed, D. K., Zimmermann, L. M., Reeger, A. J., y Aloe, A. M. (2019). The effects of varied practice on the oral reading fluency of fourth-grade students. *Journal of School Psychology*, 77, 24-35.

Manuscrito recibido el 7 de septiembre de 2020.

Aceptado el 10 de noviembre de 2020.