

¿Será que la práctica realmente hace al maestro?

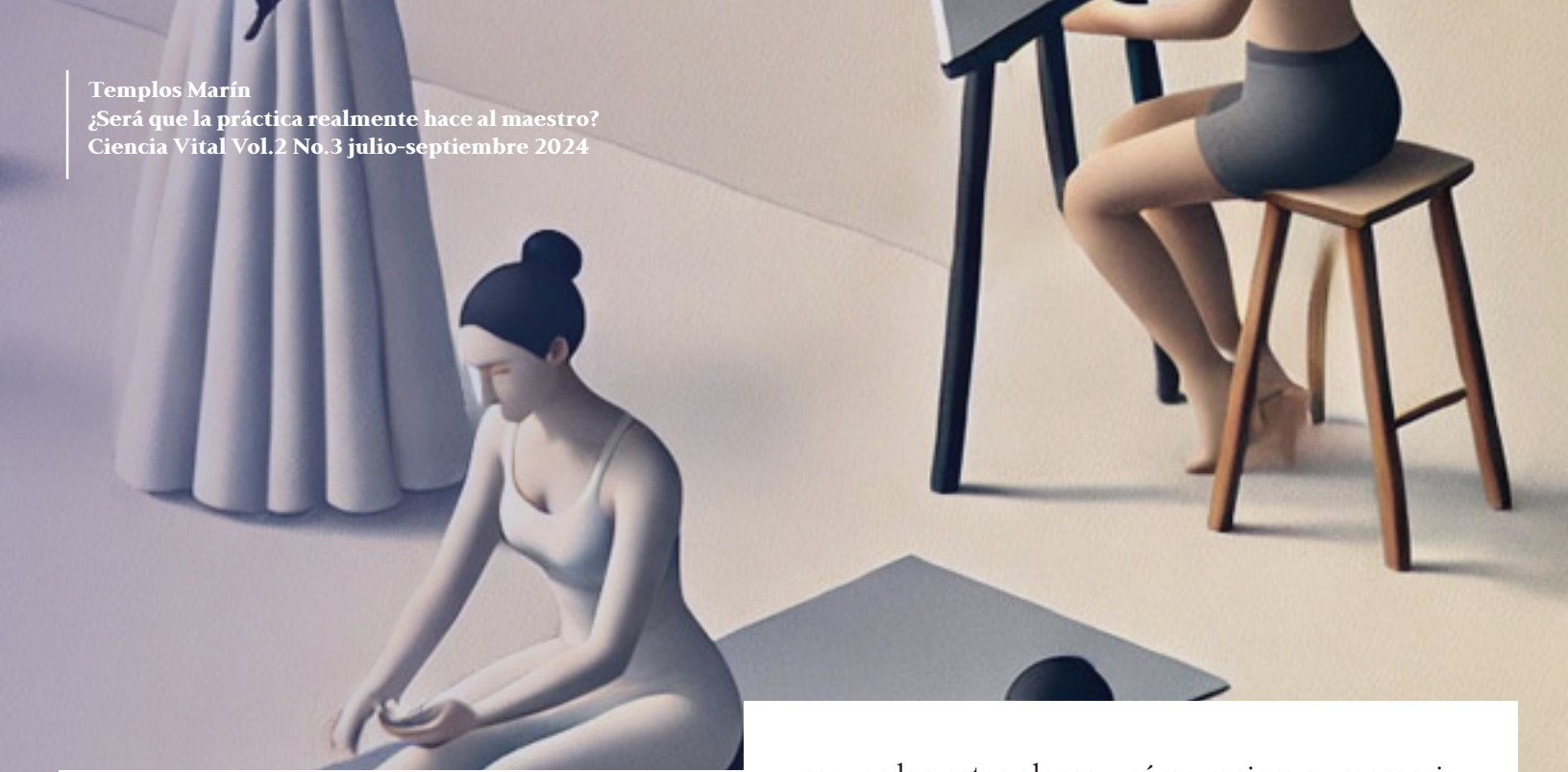
Brandon Templos Marín
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
al211721@alumnos.uacj.mx

Cuando una persona se propone aprender algo, ya sea tocar un instrumento, cocinar, andar en bicicleta o incluso conducir un auto, son necesarias la práctica y la disciplina. Una forma de motivar a alcanzar el objetivo deseado es la famosa frase “La práctica hace al maestro”. Si bien esta frase nos indica que para perfeccionar una tarea es necesaria la práctica constante, el proceso neurológico que conlleva perfeccionar una actividad es igualmente fascinante.

A través de un exhaustiva investigación, Bellafard y colaboradores del Departamento de Neurología de la Universidad de California estudiaron cómo la práctica ayuda a que los recuerdos a corto plazo se vuelvan más claros y estables [1]. El estudio, publicado en la revista Nature, incluyó varios

experimentos en ratones para observar cómo cambian estos recuerdos con el tiempo. Se encontró que, con la práctica continua, las representaciones de la memoria de trabajo se volvían más estables y precisas, sugiriendo un proceso de cristalización de la información en el cerebro, es decir, los recuerdos y habilidades, inicialmente frágiles y dispersos, se vuelven claros, estables y duraderos. Estos hallazgos son cruciales para comprender cómo se forma y se mantiene la memoria a corto plazo.

Al realizar actividades diarias como leer, escribir, hablar, orientarse e incluso imaginar, utilizamos un concepto denominado memoria de trabajo. La memoria de trabajo es la capacidad de almacenar y manipular información temporalmente en nuestros cerebros, esencial para muchas funciones cognitivas. Esta memoria puede verse afectada por varios trastornos neurológicos y psiquiátricos. Se piensa que para mantener este tipo de memoria es necesaria la actividad persistente o secuencial en el cerebro.



Para orientar la investigación, Bellafard y sus colaboradores se plantearon dos preguntas clave respecto a las representaciones neuronales durante el aprendizaje: 1. ¿Qué tan estables son las representaciones de la memoria de trabajo a medida que el ratón aprende y se vuelve experto en la tarea? 2. ¿Cuál es el papel de estas representaciones en el desempeño de la tarea?

El experimento consistió en entrenar ratones en una tarea que involucraba olores. Los ratones mantenían la cabeza fija y olían un primer olor por un segundo. Después se dejaban pasar 5 segundos sin que el ratón recibiera un olor. Una vez concluidos los cinco segundos, el ratón recibía un segundo olor durante un segundo. Los tiempos y concentraciones de olor fueron estratégicamente establecidos para mantener periodos de retraso más largos o concentraciones de olor más bajas, los cuales disminuían el desempeño de los ratones.

Los ratones tenían que recordar el primer olor y luego compararlo con un segundo olor. Si la combinación de olores era correcta, ganaban agua como recompensa. Se buscaba saber cómo los ratones

recuerdan estos olores y cómo mejora su memoria a medida que practican. Después de muchas sesiones de práctica, los ratones se volvieron muy buenos en el juego, acertando más del 94% de las veces.

Este estudio ayuda a entender cómo el cerebro se adapta y mejora con la práctica y cómo diferentes partes del cerebro trabajan juntas para recordar y utilizar información. Esto es importante porque puede enseñarnos más sobre cómo aprendemos y cómo podemos mejorar nuestras habilidades con el tiempo, sugiriendo que la práctica realmente hace al maestro.

REFERENCIA

- [1] A. Bellafard, G. Namvar, J. C. Kao, A. Vaziri, y P. Golshani, "Volatile working memory representations crystallize with practice", *Nature*, vol. 629, núm. 8014, pp. 1109–1117, may 2024, <https://doi.org/10.1038/s41586-024-07425-w>.