



## Las neurociencias: un puente entre el proceso educativo y el aprendizaje

**Eduardo Fuentes Barra**  
Director del Liceo Bicentenario de  
Excelencia Nuevo Mundo de Mulchén  
Magíster en Neurociencias de la  
Educación de la Universidad Mayor

El cerebro humano es una de las estructuras más complejas del universo, y su estudio ha sido el foco de atención para científicos de diversas disciplinas a lo largo de la historia. Desde que la ciencia ha comenzado a desentrañar los misterios de su funcionamiento, conceptos como los de plasticidad cerebral, sinapsis, poda sináptica, control inhibitorio y freno cognitivo han pasado a formar parte de nuestro vocabulario cotidiano. Pero, ¿cómo se traduce este conocimiento en el ámbito educativo? ¿Es posible que estos descubrimientos nos brinden herramientas para mejorar el aprendizaje de nuestros estudiantes?

Las neurociencias han abierto un nuevo horizonte en la educación, proporcionando un marco teórico que puede transformar la manera en que entendemos el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La plasticidad cerebral, por ejemplo, se refiere a la capacidad del cerebro para reorganizarse y adaptarse en función de las experiencias y los aprendizajes. Esto implica que, en cualquier etapa de la vida, el cerebro puede formar nuevas conexiones sinápticas y fortalecer las existentes, lo que resalta la importancia de un entorno educativo estimulante y enriquecedor.

Además, la investigación en neurociencias ha demostrado que las emociones juegan un papel crucial en el aprendizaje. Autores como Antonio Damasio y Daniel Goleman han subrayado que las emociones no solo influyen en nuestras decisiones, sino que también son fundamentales para la consolidación de la memoria y el aprendizaje profundo. Un estudiante que se siente motivado, curioso y sorprendido ante lo desconocido tiene más posibilidades de involucrarse activamente en su proceso de aprendizaje. Por lo tanto, es esencial

que los educadores creen un ambiente que promueva estas emociones positivas, favoreciendo la curiosidad y el asombro.

Otro concepto relevante es el de la poda sináptica, que ocurre durante el desarrollo infantil, cuando el cerebro elimina conexiones sinápticas que no se utilizan con frecuencia. Esto destaca la importancia de la práctica y la repetición en el aprendizaje: las habilidades y conocimientos que se ejercitan se consolidan, mientras que los que no se utilizan tienden a desaparecer. Así, los educadores deben ser conscientes de la necesidad de ofrecer un aprendizaje significativo y relevante, que motive a los estudiantes a practicar y aplicar lo que han aprendido.

El control inhibitorio y el freno cognitivo son igualmente relevantes en el contexto educativo. Estos mecanismos permiten a los estudiantes gestionar su atención y regular sus impulsos, habilidades esenciales para el aprendizaje efectivo. Las estrategias educativas que fomenten la atención plena y la autorregulación pueden ser clave para ayudar a los estudiantes a concentrarse y persistir en sus tareas.

En conclusión, las neurociencias nos ofrecen un puente entre el proceso educativo y el aprendizaje de los estudiantes, brindando valiosas herramientas para optimizar la enseñanza. Al integrar la comprensión de cómo funciona el cerebro en el aula, los educadores podemos diseñar estrategias más efectivas que no solo consideren el aspecto cognitivo del aprendizaje, sino también el emocional. En un mundo donde el conocimiento evoluciona rápidamente, es fundamental que la educación también lo haga, adaptándose a las necesidades del cerebro humano y, sobre todo, fomentando un entorno donde la curiosidad y el asombro sean motores del aprendizaje.