

Cuando los alumnos descubren cómo funciona su propio cerebro

Eduardo Gálvez Ibáñez
Colegio de Zaragoza La Mina

Comprender la memoria, las emociones y las funciones ejecutivas permite a los alumnos entender cómo aprenden y desarrollar habilidades clave para su futuro.

Entradilla

En 6.º de Primaria de La Mina hemos desarrollado un proyecto de Ciencias Naturales centrado en comprender el cerebro desde una perspectiva neuroeducativa. A través de la construcción manipulativa de un modelo cerebral con plastilina, el alumnado ha podido descubrir cómo funcionan la memoria, las emociones y las funciones ejecutivas, y cómo este conocimiento puede ayudarles a aprender mejor, gestionar sus emociones y desarrollar una mentalidad de crecimiento.

Aprender tocando: construir el cerebro

A lo largo de la etapa escolar pedimos con frecuencia a nuestros alumnos que se concentren, que memoricen, que planifiquen su trabajo o que controlen sus emociones para aprender mejor. Sin embargo, pocas veces dedicamos tiempo a explicarles cómo funciona realmente el órgano que hace posible todo esto: el cerebro.

Con esta idea nació en 6.º de Primaria un proyecto de Ciencias Naturales que buscaba acercar el conocimiento del cerebro al aula desde una perspectiva práctica y significativa. El objetivo no era únicamente conocer sus partes, sino ayudar a los alumnos a comprender cómo aprenden y qué pueden hacer para mejorar su propio proceso de aprendizaje.

El proyecto comenzó con la construcción de un modelo de cerebro con plastilina. A través de esta actividad manipulativa los alumnos pudieron identificar y localizar algunas de las estructuras más importantes relacionadas con el aprendizaje, como el hipocampo, fundamental para la memoria; la amígdala, implicada en el procesamiento emocional; y la corteza prefrontal, clave en el desarrollo de las funciones ejecutivas.

Manipular el cerebro y situar sus diferentes estructuras permitió transformar conceptos abstractos en una experiencia visual y comprensible. A partir de este modelo, los alumnos comenzaron a reflexionar sobre cómo se produce realmente el aprendizaje dentro del cerebro.

Funciones ejecutivas: dirigir nuestro propio cerebro

Uno de los descubrimientos más interesantes para los alumnos fue comprender que la memoria no funciona como un simple almacén de información. Aprender implica crear conexiones, comprender lo que estudiamos, repetirlo y, en muchas ocasiones, emocionarnos con ello.

El proyecto se centró especialmente en el papel de las funciones ejecutivas, que dependen en gran medida de la corteza prefrontal y actúan como el sistema de dirección del cerebro. Gracias a ellas podemos planificar tareas, mantener la atención, organizar el pensamiento, recordar la información que estamos utilizando o controlar impulsos antes de tomar decisiones.

Desde la neuropsicología sabemos que estas habilidades tienen una enorme relevancia. Investigaciones han demostrado que el desarrollo de las funciones ejecutivas es uno de los mejores predictores del éxito académico, profesional y personal. Estas habilidades nos permiten organizarnos, perseverar ante las dificultades, regular nuestras emociones y tomar decisiones más reflexivas.

Comprender esto permitió que los alumnos empezaran a ver el aprendizaje de otra manera: no depende solo de la inteligencia, sino también de la capacidad de organizarse, concentrarse, reflexionar antes de actuar y gestionar las propias emociones. En definitiva, las funciones ejecutivas son herramientas clave no solo para aprender mejor, sino también para construir una vida más equilibrada y satisfactoria.

Aprendizaje-servicio: aprender unos de otros

Una parte especialmente enriquecedora del proyecto fue su conexión con el alumnado de Bachillerato. En colaboración con la asignatura de Psicología, los estudiantes mayores prepararon una sesión para los alumnos de 6.º en la que analizaron cómo el uso excesivo de dispositivos electrónicos, especialmente del teléfono móvil, puede afectar a procesos cerebrales como la atención, la memoria y las funciones ejecutivas.

Al mismo tiempo, los alumnos de 6.º tuvieron la oportunidad de presentar a los estudiantes de Bachillerato el trabajo que habían realizado sobre el cerebro. Explicaron las diferentes estructuras que habían construido y compartieron lo que habían aprendido sobre la memoria, las emociones y las funciones ejecutivas.

Este intercambio permitió trabajar también habilidades de oratoria y comunicación, ya que los alumnos tuvieron que organizar sus ideas, expresarlas con claridad y explicar conceptos científicos a otros compañeros.

La actividad se planteó desde el enfoque del aprendizaje-servicio, donde el conocimiento se convierte en una herramienta para compartir y ayudar a otros. Los estudiantes mayores aportaron su perspectiva desde la Psicología, mientras que los alumnos de Primaria pudieron explicar y consolidar sus propios aprendizajes.

La mentalidad de crecimiento: el poder del “todavía”

En la última parte del proyecto introdujimos algunas ideas de la psicóloga Carol Dweck sobre la mentalidad de crecimiento. Los alumnos reflexionaron sobre cómo el cerebro cambia con el aprendizaje y cómo el esfuerzo y la práctica permiten desarrollar nuevas habilidades.

En este contexto apareció una idea sencilla pero muy poderosa: el “poder del todavía”. No se trata de decir “no puedo hacerlo”, sino de comprender que todavía no lo hemos conseguido, pero que con práctica y esfuerzo podemos mejorar.

Comprender que el cerebro es plástico y que puede fortalecerse con el aprendizaje ayudó a los alumnos a desarrollar una visión más positiva de sus propias capacidades.

Aprender a conocerse para crecer

Este proyecto ha permitido trabajar contenidos científicos desde una perspectiva muy cercana a la experiencia del alumnado. Al conocer cómo funciona su cerebro, los estudiantes comienzan también a comprender mejor su propio proceso de aprendizaje y a desarrollar herramientas para gestionar su atención, sus emociones y su manera de estudiar.

Porque cuando los alumnos comprenden cómo aprenden, dan el primer paso para convertirse en protagonistas de su propio aprendizaje.