Qué aporta la neurociencia al mundo del aprendizaje?

[12 respuestas](https://www.isep.es/actualidad-neurociencias/que-aporta-la-neurociencia-al-mundo-del-aprendizaje/#comments)



**¿Qué es la neurociencia?**

La**neurociencia** es el conjunto de disciplinas científicas que estudian el sistema nervioso, con el fin de acercarse a la comprensión de los mecanismos que regulan el control de las reacciones nerviosas y del comportamiento del cerebro. Existen múltiples disciplinas como la neuroanatomía, neurofisiología, neurofarmacología, neuroquímica… etc. Es por ello que la neurociencia debe ser estudiada de manera integrada y complementaria con el fin de comprender la complejidad del cerebro.

**Aprendizaje y Neurociencia**

Aprender es, en esencia, ser capaz de sobrevivir. El hombre aprendió cómo hacer fuego para calentarse y cocinar la carne y, así, enfermar menos. Aprendió a cultivar la tierra para asegurar alimento independientemente de la suerte en la caza y construyó viviendas que resistieran a la lluvia y el frío. Aprendiendo el hombre se forjó un futuro y solo así aseguró la continuidad de la especie.

El cerebro sigue siendo un gran desconocido, pero hace 30 años aún lo era más. Los avances en **neurociencias** han permitido comprender cómo funciona el cerebro y ver el importante papel que la curiosidad y la emoción tienen en la **adquisición de nuevos conocimientos**. En la actualidad se ha demostrado científicamente que, ya sea en las aulas o en la vida, no se consigue un conocimiento al memorizar, ni al repetirlo una y otra vez, sino al hacer, experimentar y, sobre todo, emocionarnos. Las **emociones,**el aprendizaje y la memoria están estrechamente relacionadas. Desde el punto de vista de la **neurociencia educativa,**cabe destacar que la inteligencia es un concepto multidimensional, por eso un mismo ambiente de aprendizaje debe llevar a los niños a explorar, pensar y expresar sus ideas a través de una variedad de diferentes códigos.

**La Neurociencia y la educación**

Por lo que concierne a **la neurociencia en la educación**, hoy día hay diversas pruebas de cómo un ambiente de aprendizaje equilibrado y motivador requiere a los niños de un mejor aprendizaje. Es por ello que los niños aprenden “socialmente”, construyendo activamente  la comprensión  y los significados a través de la interacción activa y dinámica con el entorno físico, social y emocional con los cuales entran en contacto.

La **neuroeducación** recomienda que durante los primeros años de vida los niños estén en contacto con la naturaleza y no se les fuerce a permanecer sentados y quietos mucho tiempo, pues a esas edades es cuando se construyen las formas, los colores, el movimiento, la profundidad… con los que luego se tejerán los conceptos. Para poder madurar, es decir, crear nuevas redes de **neuronas**, el cerebro necesita experiencias nuevas. De los 10 a los 12 años, en cambio, el cerebro está específicamente receptivo a aprender aptitudes, por lo que es el momento de potenciar la comprensión de un texto y de que aprendan a razonar de forma matemática. Y, en la adolescencia, el cerebro es plenamente emocional y choca con el actual **modelo educativo** que en esta etapa les obliga a aprender biología, física, química… materias totalmente racionales.

Por poner un ejemplo, muchas personas han olvidado el nombre de los Reyes Godos o la fórmula para calcular la velocidad de caída de un cuerpo pero, en cambio, recuerdan lo divertidas que eran las clases de ese profesor en especial (puede que de mates, lengua, historia… cada uno tendrá el suyo) que despertaba su interés con ejercicios prácticos e historias sobre cada tema. Fue él quien consiguió despertar tu atención e interés, y por el que decidiste estudiar lo que después estudiaste… La emoción es fundamental en el **aprendizaje**, para quien enseña y para quien aprende. Ese profesor hizo que la información en clase la captásemos por medio de nuestros sentidos y para que después pasara por el sistema límbico o cerebro emocional antes de ser enviada a la corteza cerebral, encargada de los**procesos cognitivos**. Dentro del sistema límbico, la amígdala tiene una función esencial: es una de las partes más primitivas del cerebro y se activa ante eventos que considera importantes para la supervivencia, lo que consolida un recuerdo de manera más eficiente.

Otro factor a tener en cuenta es la sorpresa, puesto que activa la amígdala. El **cerebro** es un órgano al que le gusta procesar patrones (entender cosas que se repiten siempre de la misma forma); es la manera como se enfrenta al mundo que lo rodea. Ahora bien, todo aquello que no forma parte de esos patrones se guarda de manera más profunda en el cerebro. De ahí que usar en la clase elementos que rompan con la monotonía benefician su **aprendizaje**.

Por último, la **empatía** (el acercamiento emocional) es la puerta que abre el conocimiento y con él la construcción del ser humano. Además se ha descubierto que, al contrario de lo que se creyó durante mucho tiempo, el cerebro no es estático, sino que existen periodos críticos en los que un **aprendizaje** se ve más favorecido que otro. Por ejemplo para aprender a hablar el cerebro está más receptivo desde que uno nace hasta los siete años. Pero esto no quiere decir que después no pueda adquirir el lenguaje: la plasticidad del cerebro permitirá hacerlo aunque cueste más. Este descubrimiento de la existencia de periodos de aprendizaje abre nuevos debates sobre el **sistema educativo** y la necesidad de replantearse un nuevo modelo acorde con esta predisposición cerebral a adquirir nuevos contenidos concretos por etapas.

La cantidad de jóvenes desmotivados que no quieren continuar sus estudios o creen que lo que están aprendiendo no sirve para nada es alarmante. Y la única forma de combatirla es a través de maestros que enseñen a los niños a afrontar nuevos retos, que transformen el cerebro de sus alumnos aprovechando todas las herramientas que ofrece la **neuroeducación** para enseñar mejor. Algunos expertos afirman que si las clases fueran más vivenciales podrían impartirse más conocimiento en menos tiempo. Los docentes deberían aprovechar lo que se conoce del funcionamiento del cerebro para enseñar mejor. Los niños deben entusiasmarse por lo que están aprendiendo.

Con este objetivo **ISEP** presentó en 2015 el programa de [Neuroeducación](https://www.isep.es/curso/master-en-neuroeducacion/%22%20%5Co%20%22M%C3%A1ster%20en%20Neuroeducaci%C3%B3n), un máster que proporciona conocimientos neuropsicológicos sobre cómo aprovechar mejor el desarrollo neurobiológico para adquirir aprendizajes y los diferentes trastornos o alteraciones neurológicas que afectan a la cognición y emociones en los niños y adolescentes, aportando herramientas para aprovechar el máximo sus posibilidades. Al mismo tiempo, y en función de la propia maduración del SNC, también se pretende desarrollar las habilidades que este posea. Se sabe que los seres humanos solo aprovechamos de media un 10% de nuestro potencial intelectual.

ISEP ofrece la posibilidad de**especializarse en el área de la Neurociencia** aplicada al **ámbito educativo** y del **desarrollo infantil** analizando las relaciones entre el cerebro y el aprendizaje desde una perspectiva evolutiva. Encontrar la mejor forma de adquirir conocimientos supone acabar con muchos problemas de aprendizaje catalogados como tal, pero que puede que solo sean una forma errónea de aprender. La neuroeducación permite encontrar la forma más adecuada para personalizar el proceso de aprendizaje y sacar el máximo partido de cada uno.