



El método de investigación en neurociencia se basa en 5 niveles de estudio:

La neurociencia constituye un campo interdisciplinar que busca comprender el funcionamiento del sistema nervioso y su relación con la conducta, la cognición y el aprendizaje humano. Para lograr este propósito, la investigación neurocientífica se organiza en distintos niveles de análisis que permiten estudiar el cerebro desde sus componentes más elementales hasta los procesos mentales superiores. Esta aproximación multinivel facilita una comprensión integral de cómo las bases biológicas, celulares y sistémicas del cerebro se articulan para dar lugar al comportamiento, la actividad cognitiva y los procesos de aprendizaje. A partir de estos conocimientos, la neurociencia ha comenzado a trasladar sus aportes al ámbito educativo, generando nuevas perspectivas para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, teniendo en cuenta las características individuales y contextuales de los estudiantes. Ortiz (2028).

Neurociencia molecular:

Es el estudio del cerebro en su nivel más elemental, a un nivel atómico. Estudia el papel de las moléculas individuales en el sistema nervioso, explora los genes, las proteínas y otras moléculas que guían el funcionamiento de las neuronas, cómo se comunican entre ellas.

Neurociencia celular:

Es el estudio de las neuronas. Se centra en estudiar cómo todas esas moléculas trabajan todas juntas para aportar a las neuronas sus propiedades, su morfología, su estructura, su forma, sus funciones y sus propiedades fisiológicas a nivel celular.

Neurociencia de sistemas:

Estudia e investiga la dinámica y conectividad cerebral en diferentes escalas espacio temporales siguiendo las vías del flujo de datos dentro del SNC (sistema nervioso central). Con esa información se intenta definir los tipos de procesamiento que se llevan a cabo allí y explicar así, las funciones de comportamiento. Hablamos de sistema visual, sistema motor y sistema auditivo.

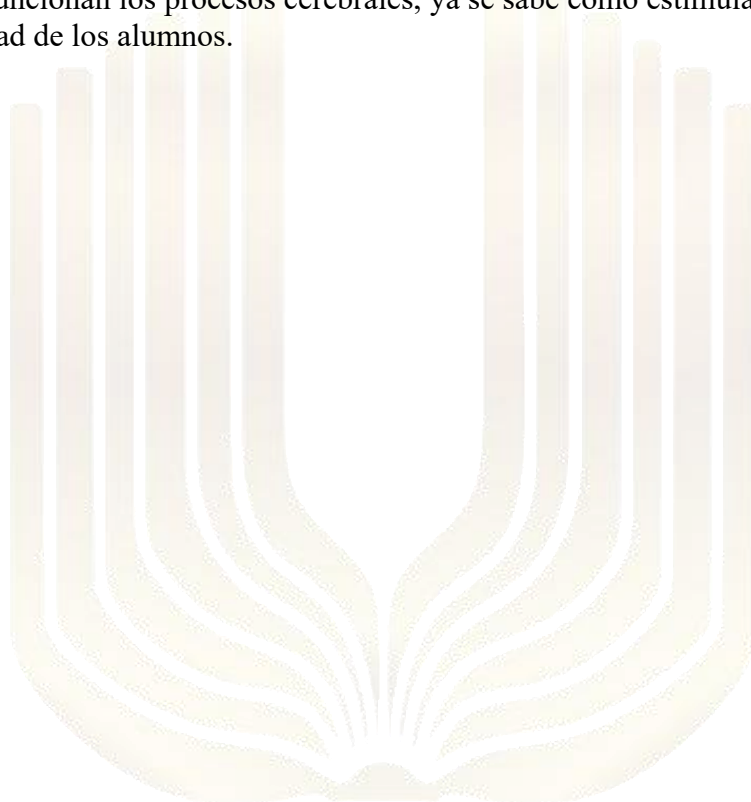
Neurociencia conductual:

Examina las áreas y los procesos del cerebro que subyacen a la conducta animal y humana. Tiene como objetivo conocer los fundamentos neurofisiológicos de la conducta. Estudia la relación sine qua non entre el comportamiento y el sistema nervioso.

Neurociencia cognitiva:

Es el estudio de lo que crea la actividad cerebral. Es la disciplina que busca entender cómo la función cerebral da lugar a las actividades cerebrales. A los mecanismos responsables de la actividad mental. A las funciones cognitivas superiores tales como la autoconciencia las imágenes mentales, el lenguaje, las funciones ejecutivas, la memoria, la atención. El examen del sistema nervioso es llevado a cabo a diferentes escalas, tal y como viste anteriormente. Partiendo de la base de las moléculas que determinan éstas las propiedades funcionales de las neuronas hasta los grandes sistemas del cerebro que están en la base de la cognición y la conducta. Desde esa base neurocientífica de los conocimientos de cómo funciona el cerebro, éstos se trasladan al campo y al proceso del aprendizaje, de la enseñanza para

mejorar en calidad, teniendo en cuenta la capacidad de aprender de cada individuo, teniendo en consideración una multitud de factores como son los sociales, económicos, endémicos, culturales, religiosos o neurológicos para una máxima eficiencia. Yuste (2019). El objetivo es abordar los diferentes problemas en la adquisición de conocimientos, que afectan a los estudiantes dentro de una institución educativa y cómo pueden relacionarse con el desarrollo cognitivo de los mismos. La aplicación de la neurociencia en el campo de la enseñanza es reciente y se encuentra en plena expansión con conclusiones alentadoras y esperanzadoras para el futuro de la enseñanza y, ojalá también, para la educación. La neurociencia influye en el proceso de enseñanza, del aprendizaje, permitiendo así aplicar metodologías que puedan suplir las necesidades educativas de los estudiantes. Para ello, es importante capacitar a los docentes de conocimientos sobre cómo funciona el cerebro, los procesos de metacognición de sus alumnos junto a los tiempos de aprendizaje. Sabiendo cómo funcionan los procesos cerebrales, ya se sabe cómo estimular de manera eficiente la curiosidad de los alumnos.



Referencias

Ortiz, Alonso, T., Neurociencia en la escuela, Ediciones SM, Madrid, 2018

Sousa, D.A, Neurociencia educativa: Mente, cerebro y educación, Ediciones Narcea, Madrid, 2014

Universidad de Barcelona, Boletín del Instituto de Estudios Helénicos, Barcelona, 1967

Yuste Rafael, Las nuevas Neurotecnologías y su impacto en la Ciencia, Fundación Ramón Arces, Nueva York, 2019

