

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN NEUROCOGNICIÓN Y  
APRENDIZAJE**

**ELABORA: PROFRA. DANIELA ARRIAGA RIVERA**

**TITULO: APORTES DE LA NEUROCIENCIA A LA  
EDUCACIÓN**

**MARZO 2020**

## **APORTACIONES DE LA NEUROCIENCIA A LA EDUCACIÓN**

Hoy día, es evidente la creciente búsqueda de desarrollar el potencial humano, el cual está directamente relacionado con el proceso maduración del sistema nervioso central y del cerebro en conjunción con las influencias del medio ambiente. Las Neurociencias, que revelan los increíbles misterios del cerebro y su funcionamiento, aportan al campo pedagógico conocimientos fundamentales acerca de las bases neurales del aprendizaje, de la memoria, de las emociones y de muchas otras funciones cerebrales que son, estimuladas y fortalecidas en el aula. Éstas buscan que todas aquellas personas quienes nos dedicamos al ámbito educativo conozcamos y logremos entender cómo aprende el cerebro, cómo procesa la información, cómo controla las emociones, los sentimientos, los estados emocionales, y cómo es frágil frente a determinados estímulos, todo esto debería llegar a ser un requisito indispensable para la innovación pedagógica y transformación de los sistemas educativos, en la actualidad podemos observar que la mayoría de los sistemas educativos deparan grandes desafíos, enfocado la innovación, el fortalecimiento y el mejoramiento de la calidad de la educación. Entonces hablemos de las aportaciones de las neurociencias hacia la educación, de igual manera de los medios apropiados para una innovación o transformación de la educación y de la práctica pedagógica, y con ello busquemos entender qué es lo que será transformado.

Como sabemos el ser humano está dotado de habilidades emocionales, sociales, morales, físicas y espirituales, todas ellas provenientes del órgano más importante de su cuerpo: el cerebro quien se encarga de las funciones principales de organismo, en él se llevan a cabo diversos procesos que permiten la supervivencia y prevalencia de la especie humana; es en este órgano, específicamente en la corteza cerebral donde se llevan a cabo algunas funciones como la cognición, las emociones y la conducta, y es ahí donde encontraremos la respuesta para la transformación de los aprendizajes.

Como bien se ha revisado, las Neurociencias, es la disciplina que estudia al sistema nervioso y al cerebro desde aspectos estructurales y funcionales, mismas que ayudan a una mayor comprensión acerca del proceso de aprendizaje así como la construcción de conocimientos, su principal objetivo es comprender los procesos mentales: cómo percibimos, actuamos, aprendemos y recordamos (Kandel, Schwartz, & Thomas, 2001).

En las investigaciones que se han realizado de manera reciente se utilizan neuroimágenes para un mayor conocimiento sobre las funciones cerebrales superiores y complejas, como lo son el lenguaje, la memoria y la atención, las cuales son estimuladas, fortalecidas y evaluadas día tras día en los diferentes centros educativos existentes. De igual modo, estas investigaciones fueron revelando el proceso de desarrollo cerebral que empieza en el útero materno y sigue durante las diferentes etapas del ciclo vital, donde la herencia, genética, cultura y el entorno hacen de dicho proceso algo mucho más complejo e interesante. "Sumado a las investigaciones, está el hecho de que nuestros gobiernos se han comprometido con la creación de estrategias, políticas y planes de acción para que el primer objetivo de educación para todos, sea cumplido a cabalidad" (Campos, 2014)

A pesar de la alta complejidad del cerebro humano, la neurociencia está comenzando a explicar cómo funcionan nuestros pensamientos, sentimientos, motivaciones y comportamientos; gracias a estos esfuerzos, cada vez tenemos más información para saber qué cosas tenemos que hacer y qué cosas no tenemos que hacer para lograr un mejor desarrollo. Así pues podemos llegar a las primeras reflexiones acerca de la importancia de considerar los aportes de las Neurociencias en el ámbito educativo por ejemplo 1) Las instituciones educativas representan un espacio de enorme influencia en el proceso de desarrollo cerebral ya que nuestros alumnos pasan un largo periodo de su vida en el aula, adquiriendo habilidades, destrezas y conocimientos que enriquecen parte de su pensamiento derivado de la enorme variabilidad de estrategias implementadas por

los docentes. 2) El docente será un agente importante en la construcción, asimilación y reflexión de los conocimientos que encaminaran la adquisición de herramientas indispensables para la vida, además las neurociencias "le brindan al educador una espectacular fundamentación para la construcción de experiencias adecuadas para cada etapa del desarrollo infantil, permitiendo un andamiaje de calidad por parte del adulto y verdaderas oportunidades de aprendizaje y desarrollo por parte de los niños y niñas" (Campos, 2014), así pues cada docente deberá tomar en cuenta las particularidades de desarrollo de los estudiantes para fortalecer sus competencias, lo que nos lleva a que la neurociencia se convierta en una herramienta eficaz que permitirá la anticipación de los posibles éxitos y fracasos escolares desde el punto de vista del funcionamiento cerebral sin dejar de lado el contexto cultural.

Las Neurociencias se caracterizan como una nueva corriente en el campo educativo que se transforman en la salvación para resolver los problemas de aprendizaje o de la calidad de la educación, debería ser vista como una ciencia o disciplina que aporte nuevos conocimientos para el docente, tal cual como lo hace la Psicología, con el propósito de proveer los suficientes fundamentos para innovar y transformar su práctica pedagógica. Claro está que no todo lo que hay en las Neurociencias se aplica al campo educativo, por lo que el docente deberá de ejercer un enorme criterio al establecer los aspectos que son relevantes para su práctica pedagógica. De igual manera, valdría la pena recordar que en este proceso de vincular los aportes neurocientíficos al aprendizaje, se necesita diferenciar lo que ya está validado, lo que aún son hipótesis o probabilidades, o lo que es mera especulación o mito, y por fin así, diferenciar las generalizaciones equivocadas que se hacen debido a una comprensión limitada del tema, y por tanto estar atentos y no pensar que todo lo que se escucha, es lo que se debe aplicar.

Las investigaciones realizadas en el ámbito neurocientífico vinculadas al aprendizaje, la memoria, las emociones, los sistemas sensoriales y motores,

sistemas atencionales, motivación, por mencionar algunas de ellas, pueden y necesitan estar armonizadas con las propuestas de aprendizaje impartidas en el aula, con las propuestas curriculares del sistemas educativo, con el sistema de evaluaciones y principalmente con la formación continua del docente por tratarse de un conocimiento de vital importancia para el campo educativo. Debe ser crucial e importante para nuestro mismo sistema educativo promover el desarrollo humano, puesto que no debemos perder de vista que este va de la mano con la mejora en la calidad de la educación. Ahora bien, para mejorar la calidad de la educación, todos aquellos que participan en la formación, educación, transformación y desarrollo de los seres humanos, deben aportar y renovar propuestas innovadoras. Por tal razón, es de vital importancia implementar en nuestras aulas nuevos componentes que abran camino a un nuevo modelo de práctica pedagógica, un modelo que considere la armonía entre el cerebro, el aprendizaje y el desarrollo humano.

## ***Bibliografía***

Campos, A. L. (2014). *Los aportes de la neurociencia a la atención y educación de la primera infancia*. Peru: Cerebrum Ediciones .

Kandel, E. R., Schwartz, J. H., & Thomas, J. (2001). *Principios de neurociencias* (4º ed.). Madrid: Pretice Hall.

Kandel, E. R., Schwartz, J. T., & Jesell, T. M. (1997). *Neurociencia y conducta* . Madrid: Prentice Hall.