



Monografías: Curso de Capacitación Docente en Neurociencias

Alumna: Marta Vélez de Fonnegra

NEUROCIENCIA Y EDUCACIÓN RECORRIENDO SENDAS PARALELAS

En el siglo XXI la educación se relaciona todavía con la línea filosófica del positivismo y el método científico en franca contradicción con el desarrollo de lo que llaman los expertos **“la revolución biotecnológica”**, hecho que de alguna manera ha sugerido la necesidad de la renovación y actualización de las ideas que tienen que ver con el conocimiento, el aprendizaje, la educación y las corrientes filosóficas de finales del siglo XX e inicios del XXI. La efectividad de la ciencia como una manera de adquirir conocimientos ha constituido un importante campo de estudio para la filosofía de la educación, aunque en la actualidad se hable de educación diversa, compleja y global, convirtiéndose el método científico en un complemento para la renovación de la educación que queremos, aquella en la que el espíritu, el alma, la percepción, la emoción, los sentimientos, las sensaciones del ser humano, son tan importantes como la ciencia misma.

Además, hoy sabemos cómo funciona nuestro cerebro, hablamos de un hemisferio cerebral izquierdo, lógico, analítico, paso a paso, matemático, experimental, causa-efecto, el cerebro de la educación occidental. Bajo su esquema de funcionamiento se ha desarrollado la educación positivista y su método científico, que todavía caracterizan nuestras escuelas. Sin embargo, en este momento, aprendemos sobre un hemisferio cerebral derecho, creativo, lleno de figuras y colores, total, global, espacial, espiritual. Un hemisferio cerebral poco usado por nuestros escolares y docentes.

Los neurocientíficos señalan que el cerebro humano posee dos características que lo diferencian del cerebro de los otros animales, éstas son: primero, una *maduración lenta* que ocurre en los primeros veinte años de vida y está determinada por la información genética a partir de la cual se originan las habilidades básicas transformándolas en destrezas. Y segundo, la *modificación sistemática* de este órgano, llamada *plasticidad cerebral*, la cual ocurre como consecuencia de la asimilación de las experiencias vividas que van aumentando esas habilidades y desarrollando esas destrezas, convirtiéndolas en capacidad cognitiva y crecimiento social. Durante muchos años se ha sabido que los seres humanos utilizamos solo una pequeña dosis de nuestra potencialidad cerebral. Sin embargo, recientemente la humanidad ha comenzado a descubrir y estudiar las funciones del cerebro y en la actualidad existen máquinas que exploran su estructura. El conocimiento que está proporcionando la informática, la neuroimagenología, la biología molecular y la cartografía de la mente tiene una gran importancia práctica y social puesto que abre el camino hacia la comprensión del ser humano y de sus reacciones ante determinadas circunstancias. El cerebro aprende desde la matriz y se desdobra gradualmente a partir de la herencia, la estimulación y la interacción con el medio ambiente, conformando de este modo la “naturaleza” de los humanos. De esta manera, el conocimiento en el individuo está determinado por la información genética con la cual nace y las experiencias que alimentan su creatividad y permiten el perfeccionamiento de ese proceso cognoscitivo.

Además, los estudios y descubrimientos sobre cómo funciona nuestro cerebro nos están enseñando por qué percibimos nuestro entorno influenciados por nuestros sentimientos y sensaciones, y por qué el aprendizaje es afectado o modificado por esas percepciones. La educación del ser humano implica un proceso de aprendizaje continuo que refuerza y fortalece las conexiones neuronales. Expresan los expertos en neurología que a través del uso de know-how (experiencia, vivencia, destreza), por razón de la aplicación de pruebas de Resonancia Magnética Nuclear (RMN), Tomografía Axial computarizada (TAC), Tomografía con Emisión de Positrones (TEP), entre otras, estamos al tanto de los

recientes descubrimientos sobre el funcionamiento del cerebro asociados al desarrollo del conocimiento, la educación y el aprendizaje del ciudadano del siglo XXI.

De igual forma, la Neurociencia aplicada a la educación está demostrando que el paradigma positivista de la misma puede y debe ser renovado o complementado con un modelo en el cual se incluya el estudio del funcionamiento del cerebro, la aplicación de nuevas estrategias como: la práctica de la respiración consciente que alimenta nuestro cerebro con oxígeno y que nos ayuda a controlar los estados de ansiedad, estrés y angustia, el entrenamiento en el arte de visualizar momentos y situaciones agradables que permitan a nuestro cerebro “descansar” y prepararse de manera relajada para recibir las nuevas informaciones que va captando por la constante e interminable interacción del individuo con el medio ambiente en su proceso cognitivo, además de la globalización que a pasos agigantados está envolviendo a las nuevas generaciones por el uso cada día más significativo de Internet.

Aunado a esto, tenemos nuevos conocimientos sobre la Neurociencia definida por algunos investigadores como un conjunto de ciencias que se encargan de estudiar el sistema nervioso, el cerebro, el aprendizaje y la conducta. En las últimas décadas del siglo XX e inicio del XXI las investigaciones científicas dedicadas al tema de la estructura y el funcionamiento del cerebro han estado en pleno desarrollo. Este fenómeno unido al argumento de la globalización y el desarrollo de las comunicaciones por efecto del uso de Internet nos obligan de alguna manera a replantearnos el tema sobre el paradigma de la educación tradicional que domina todavía en nuestras aulas sugiriendo la complementación de los métodos tradicionales de enseñanza y aprendizaje con estrategias basadas en la Neurociencia, Neuropedagogía, o Neuroaprendizaje (términos sugestivos que invitan al cambio).

En 1990 el Congreso Norteamericano emitió una resolución por medio de la cual eligió la década de los años 90 como **década del cerebro**, y aunque durante muchos años se ha sabido que los seres humanos utilizamos solo una pequeña

dosis de nuestra potencialidad cerebral, actualmente el hombre ha comenzado a estudiar las funciones del cerebro gracias a la creación de máquinas que exploran, localizan y analizan sus estructuras. El estudio desde la filosofía, la psicología, la biotecnología, la informática, la neuroimagenología, la biología molecular y la cartografía de la mente reviste una gran importancia para el conocimiento y la interacción social puesto que abre el camino hacia la comprensión del por qué el ser humano reacciona de una u otra forma ante determinadas circunstancias.

Como diría Eduardo Punset, jurista, escritor y divulgador científico, nacido en Barcelona, España, “hoy empezamos a saber *¿Por qué somos como somos?*”. Y lo sabemos desde los recientes hallazgos sobre la plasticidad cerebral. Se ha descubierto que el trato que damos a un niño hasta los ocho años determina, de acuerdo a la media, su vida de adulto. Agrega el escritor que “siempre se había creído que la mente influye en el cuerpo”. Por ejemplo, y de acuerdo con esta idea sabemos que el lenguaje gestual descubre algún momento de depresión en cada uno de nosotros con solo mostrar los gestos de nuestra cara. Actualmente se ha demostrado que si modificamos a conciencia nuestra expresión corporal - cuerpo erguido y relajado, bien alimentado, cara sonriente y andar seguro - podemos transformar nuestro ánimo y mejorar nuestra salud. De esta manera nuestras emociones pueden ser tratadas a través del desarrollo de nuestra capacidad de gestionar la incertidumbre y la pérdida de control de nuestras vidas. Sabemos también cómo el cerebro forma parte de la experiencia cuando desde la genética, el medio ambiente, los estímulos internos y externos, se produce cierta organización para moldear la conducta humana. Es así como el conocimiento en las personas está determinado por la información genética con la cual nace y las experiencias que alimentan su creatividad. Por todas estas razones es importantísimo aplicar los nuevos conocimientos que sobre neurociencia se están originando en el proceso pedagógico, propiciando de esta manera la creación de la escuela actualizada y diferente, basada en esta nueva teoría que algunos investigadores han denominado Neurociencia aplicada a la Educación.