

**Bertha Marlén VELÁSQUEZ BURGOS, María Graciela
CALLE MÁRQUEZ y Nahyr REMOLINA de CLEVES**

EL CEREBRO: UN MUNDO DE POSIBILIDADES PARA EL APRENDIZAJE

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Bogotá, 2006. Pp. 143

JUAN ALBERTO BLANCO PUENTES

Pontificia Universidad Javeriana¹

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca

Institución Universitaria Colombo Americana (Colombia)

blancopuentes@gmail.com

Bertha Marlén Velásquez Burgos, María Graciela Calle Márquez y Nahyr Remolina de Cleves, quienes han dedicado su vida a la Academia, ejerciendo su profesión en diversas instituciones de educación superior, convergen en un momento histórico en el cual el rol del Docente se actualiza con el de Docente Investigador, de ahí *El cerebro: un mundo de posibilidades para el aprendizaje*, que hace parte de los resultados a los cuales llegan dentro de su proceso investigativo. El texto en mención, viene a ampliar lo que en su momento leímos como «Estrategias metodológicas facilitadoras del desarrollo del cerebro total y su incidencia en el aprendizaje significativo de los estudiantes universitarios» (Velásquez *et.al.*, 2005). Igualmente, cabe mencionar que de forma individual las docentes/investigadoras han realizado publicaciones en el área que, de cierta manera, permiten reconocer las preocupaciones humanas que han orientado tanto su vida académica como su interés por aportar alternativas para el proceso dialógico entre el estudiante y el docente.

El cerebro: un mundo de posibilidades para el aprendizaje, está compuesto formalmente por cuatro capítulos que en un proceso de enriquecimiento lector, permite a quienes accedemos a sus páginas, no sólo respondernos algunas preguntas que en un momento dado surgen en el quehacer docente, sino que además, facilitan el acercamiento a las posibles alternativas con las que cuentan los profesores para llevar a cabo su actividad; así mismo, el estudiante en proceso de formación, sin distingo de interés académico, puede acceder a una serie de términos y conceptualizaciones que fortalecen y amplían el conocimiento del cerebro y su relación con el proceso de aprendizaje.

El capítulo uno, denominado «Organización arquitectónica del cerebro y su relación

¹ Editor de la revista *Cuadernos de Literatura*.

con el aprendizaje», nos sitúa al interior del cerebro, reconocido como el órgano rector del conocimiento. El hilo conductor de este aparte, es el aspecto neuronal del cerebro. En ese sentido se parte del Sistema Nervioso Central, para introducir el concepto de neurona, que se revierte en el término de sinapsis (la comunicación entre neuronas), y su influencia en el proceso de aprendizaje; aspecto potenciado a partir de la estructura y la forma cerebral (hemisferios derecho e izquierdo; además del, tálamo, hipotálamo, hipocampo, amígdala, mesencéfalo, cerebelo y puente), y del cómo se establece el vínculo –inseparable– del cerebro con los procesos de conocimiento. Proceso que tiene su origen en la relación directa entre cerebro y lenguaje, diálogo concurrente si vemos que todo proceso de aprendizaje, requiere de un sistema lingüístico socialmente establecido, entonces, reconocernos como individuos lingüísticos nos convierte en sujetos y objetos de aprendizaje.

El «matrimonio» sinapsis – aprendizaje, definido éste último, por las autoras, como «la modificación de la conducta del organismo debido a la experiencia previa» (27). Requiere no sólo de acciones fisiológicas que activan el cerebro, sino que además, se necesita de un espacio idóneo que estimule el ejercicio neuronal por parte de quien accede a un determinado conocimiento. En ese sentido, el texto es claro al sugerirnos acciones encaminadas a mejorar los escenarios de aprendizaje evitando la quietud y posibilitando la movilidad de los sujetos. El cerebro para ser activado se nutre del deseo de aprender. La parte terminal de este capítulo, nos sitúa en la cima catártica de la relación cerebro – conocimiento. Entonces, reconocemos las voces de quienes se han preocupado por dicha relación, y el cómo está caracterizada desde múltiples visualizaciones: el cerebro cambia, evoluciona, se adapta a las circunstancias que median entre el sujeto que aprende y el objeto de ese aprendizaje –Bacilagupe (2003), Restak (2005); a la par con la existencia de universales cerebrales, es decir, existen momentos de aprendizaje –conductas aprendidas– que irán a determinar la capacidad y velocidad de raciocinio de los sujetos pertenecientes a una cultura –Gardner (2000)–. Igualmente, confluyen múltiples ciencias, que comparten el mismo objeto de estudio: el cerebro. Ciencias que desde sus campos particulares de acción logran la interdisciplinariedad, concepto profuso que reúne, en este caso particular, y con la misma raíz a la neurociencia, la neuroanatomía, la neuropsicología y la neurofisiología.

El capítulo dos se denomina, «Teorías del aprendizaje desde la perspectiva neurocientífica y su implicación en el proceso de formación de los estudiantes», y contiene las teorías y los principios del aprendizaje. En relación con las primeras, se ocupa de cuatro teorías muy pertinentes desde la perspectiva neurocientífica; y en relación con los segundos, son doce los principios que permitirán orientar las intenciones investigativas, que en el campo de la ciencia aún se posibilitan, pues no son concluyentes. Tanto las teorías como los principios, permiten caracterizar el aprendizaje desde el desarrollo del proceso como tal en un ambiente determinado

por circunstancias espaciales y temporales específicas. Las autoras, realizan una síntesis conceptual de las cuatro teorías reconocidas –Teoría Neurocientífica o del cerebro Triuno (Roger Sperry, 1973; Paul MacLean, 1994; y Elaine de Beauport, 1994); Teoría del Cerebro Total o Cerebro Base del Aprendizaje (Neal Herrmann, 1994); Cerebro Derecho vs. Cerebro Izquierdo (Linda Lee Williams, 1986; y Tony Buzan, 1996); y, la más cercana a nuestros tiempos de globalización, Las Inteligencias Múltiples (Howard Gardner, 2000)–. Es pertinente recoger la voz de la autoras, para quienes, las teorías enunciadas vitalizan la metodología práctica inmersa en un ambiente/escenario de aprendizaje que potencia el cerebro, logrando que los estudiantes transformen la realidad de tal manera, que se optimice la calidad de vida de los habitantes de la gran aldea global (63).

En este punto de convergencia teórica, los doce principios del aprendizaje, funcionan a manera de ítems que permiten actualizaciones en el campo de la pedagogía como escenario para la potencialización misma del aprendizaje. La síntesis conceptual, de éste capítulo, se completa con la abstracción que de los doce principios de aprendizaje del cerebro, hacen las autoras. Dicha síntesis, nos permite dar una mirada panorámica y particular a cada uno de los principios. En la medida en que todos se combinan o se revisan por separado, funcionan en general como caracterizaciones del aprendizaje cerebral. Entonces, la particularización que se hace de los principios repercuten en la activación de las teorías de aprendizaje, y viceversa, con lo cual se hace necesario que se replanteen «los paradigmas educativos, a la luz de las teorías neurocientíficas» (67), partiendo de metodologías innovadoras, didácticas reformuladas, proyectos de aula reestructurados y actitudes docentes modificadas (68), es decir, cambiantes según el contexto social e histórico en el que se desarrolla la profesión educativa.

«Procesos neurocognitivos implicados en el aprendizaje», es el rótulo del tercer capítulo. En él desembocan cinco procesos, que inicialmente, las autoras describen de manera general, a modo de introito al capítulo, y seguidamente, toman cada uno de los procesos y nos los tipifican, categorizan y caracterizan, de tal manera que nutren su lectura desde múltiples apreciaciones; todas ellas encaminadas a fortalecer el aprendizaje como proceso de apropiación de la realidad y lo más importante, como actividad individual, pues cada sujeto hace uso particular de su propio cerebro, y cada quien observa el mundo desde sus perspectivas e intereses personales. Entonces, la lectura se inicia con la Percepción, y las apreciaciones temáticas que nutren su desarrollo, de tal suerte que sabemos cómo opera el cerebro en este proceso (Granados, 2003); la relación entre sensación y percepción (Varona y Otero, 2002); la atención como actividad cognoscitiva (Neisser, 1976); la experiencia sensorial al servicio del cubrimiento de las necesidades del individuo (Bayo, 1987); a su vez, los procesos perceptivos –mecánicos y sistemáticos– (Sarmiento Díaz, 1999); y los estilos de aprendizaje (Keefe, 1988; Dunn y Dunn, 1995; Kolb,

1984). Todo lo anterior para individualizar el concepto de percepción. Seguido a lo anterior, nos encontramos con la Memoria que se relaciona con la Atención y la Percepción (81). Así mismo, el texto nos ofrece una visión global de las etapas y fases que cumple e incluye el proceso de la memoria. Las cuales posibilitan la relación filial entre aprendizaje y memoria, pues son «una interacción mediante la cual los organismos manejan y elaboran la información proporcionada por los sentidos» (86). Entonces, la dinámica de la memoria está sujeta al movimiento sensorial que la realidad nos facilita.

El tercer ítem del capítulo, es la Atención. Este aspecto es abordado desde dos perspectivas: su conceptualización y su alteración. Para el primer aspecto hemos de anotar que se comparte la caracterización de interioridad, que como proceso desarrolla la atención, mientras que para el segundo aspecto, hemos de compartir la noción de exterioridad, pues las alteraciones de la atención están sujetas en gran medida, al entorno en el que se desenvuelve el sujeto. Este ítem genera el siguiente, la Comprensión. En el que son necesarios el análisis y la síntesis que de la información hace el sujeto que aprende/conoce. Así mismo, es pertinente el concepto de estimulación de la comprensión, pues dicha estimulación –realizada por el medio y sus agentes de información–, van a facilitarle al estudiante su acceso a posibles alteraciones de la realidad. Entonces, quien comprende está en capacidad de generar soluciones a situaciones problema, así como alternativas de mejoramiento de su espacio social. Como punto final de éste aparte, se trata el aspecto del lenguaje y su ubicación en el cerebro. De esta manera, el lenguaje se toma como «líquido vital» para el cerebro, pues a través del lenguaje el mundo es internalizado por el sujeto, para después ser expresado a través de sistemas de signos establecidos convencionalmente por una comunidad para la transmisión de la cultura, del saber y como posibilitador de interacción social.

El último capítulo del libro es homónimo del antecedente escritural/publicado al que hicimos referencia en el primer párrafo de este escrito. En él, las Docentes Investigadoras abordan cuatro elementos –las estrategias metodológicas, el cerebro total, el aprendizaje significativo y los estudiantes universitarios–, para llegar a conclusiones determinantes, en relación con su proceso investigativo. Es de vital importancia reconocer el aporte y la actualización de la neurocientificidad, que hacen Bertha Marlén Velásquez B., Nahyr Remolina de Cleves y Maria Graciela Calle M., así como la forma en que prueban en contexto –actual y potencial–, sus curiosidades investigativas.

Situar el texto *El cerebro: un mundo de posibilidades para el aprendizaje*, en el instante actual, se hace a partir de la confluencia de teóricos y postulados científicos que nos ayudan como Docentes, en el ejercicio activo de la profesión, pero más allá de eso, quienes se verán, a futuro beneficiados, serán aquellos sujetos del aprendizaje

que, por avatares del tiempo históricos, hemos dejado de lado, al órgano rector del conocimiento: el cerebro. Es oportuno, reconocer la profusa bibliografía que acompaña al texto, pues en ella confluyen, desde 1969 hasta 2005, autores de renombre, que han teorizado acerca de la cuestión, de tal manera que nuestra lectura actualiza el tema del cerebro y su relación –inevitable– con el aprendizaje. Actividad general, pues todos aprendemos, pero es particular, pues cada individuo aprende según su contexto cultural.

Bibliografía

Velásquez B. Bertha Marlén, Nahyr Remolina de Cleves y Maria Graciela Calle M. 2005. «Estrategias metodológicas facilitadoras del desarrollo del cerebro total y su incidencia en el aprendizaje significativo de los estudiantes universitarios». En *Tabula Rasa*. No. 3:315-338.