



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898473*

RFC: ATI120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>

Año: VII

Número: Edición Especial

Artículo no.:30

Período: Noviembre, 2019.

TÍTULO: Aspectos psiconeurológicos del aprendizaje.

AUTORES:

1. Máster. Cedeño Sandoya Walter Adrián.
2. Máster. Tobar Vera Sandra Lidia.
3. Máster. Mancheno Paredes Lenin Patricio.

RESUMEN: Desde el preciso momento en que se determinó que el cerebro también se constituye en órgano de aprendizaje, se produjo un desplazamiento significativo del paradigma de la educación tradicional, hacia otro que incluyera los postulados propios de la Neurociencia. La comprensión profunda que se obtiene del cerebro a la luz del escaneo del mismo, en relación al proceso del aprendizaje, es lo que la Psicología aprovecha en intersección con las Neurociencias, de la que surge la Neuropsicología, a veces conceptualizada como Neurociencia cognitiva. De la intersección de la Neuropsicología con la Educación surge el Neuro-aprendizaje, de manera que desde una aproximación interdisciplinar, de lo que se trata es de estudiar cómo funciona el cerebro, en tanto órgano del aprendizaje.

PALABRAS CLAVES: Neurociencias, neuropsicología, neuro aprendizaje, aprendizaje significativo, redes neuronales.

TITLE: Psycho-neurological aspects of learning.

AUTHORS:

1. Máster. Walter Adrián Cedeño Sandoya.
2. Máster. Sandra Lidia Tobar Vera.
3. Máster. Lenin Patricio Mancheno Paredes.

ABSTRACT: From the precise moment in which it was determined that the brain also constitutes an organ of learning, there was a significant shift from the paradigm of traditional education, to another that included the postulates of Neuroscience. The deep understanding that is obtained from the brain in light of its scanning, in relation to the learning process, is what Psychology takes advantage of intersection with the Neurosciences, from which the Neuropsychology arises, sometimes conceptualized as cognitive Neuroscience, and from the intersection of Neuropsychology with Education, Neuro-learning arises, so that from an interdisciplinary approach, what it is about is to study how the brain works, as an organ of learning.

KEY WORDS: Neurosciences, neuropsychology, neuro learning, meaningful learning, neural networks.

INTRODUCCIÓN.

Es innegable en lo que a educación se refiere, que se ha dado un salto significativo hacia nuevas formas de concebir la enseñanza, de modo tal que el acento ya no se sitúa en el consabido acto de “enseñar”, donde lo que prima es la capacidad enciclopédica del maestro de dispensar a sus estudiantes la mayor cantidad de información, a menudo calificada como conocimiento, sino en el de “enseñar a aprender”, que implica el paso del estudiante de una actitud pasiva, memorística, acrítica y reproductora, a una actitud activa, reflexiva y productora.

Esta nueva forma de concebir la educación deviene en práctica educativa, en la que el aprendizaje no se evalúa por la destreza estudiantil de reproducir la información recibida, sino por la habilidad que desarrolla el estudiante por cuenta propia aunque sin prescindir de la mentoría del docente, de reflexionar la información y convertirlo previo digestión intelectual, en conocimiento, el cual es el resultado de un proceso activo de decodificación de lo enseñado, lo que en esencia es lo que merece llamarse “aprendizaje”.

Son varias las disciplinas las que han brindado su aporte teórico-metodológico, para trascender el viejo paradigma del aprendizaje sinónimo de reproducción, entre ellas la Psicología, que desde el comportamiento del estudiante nos explica la forma en que este logra los aprendizajes, y además nos muestra cómo los aprendientes no son capaces de procesar lo recibido y convertirlo consecuentemente en un aprendizaje significativo y sostenible.

También sabemos que el ser humano se construye socialmente, es decir, hay influencias medioambientales que influyen para bien o para mal en su desarrollo, por lo que la matriz social en la que se encuentra inserto contribuye decisivamente en su formación personal, lo que incluye por supuesto lo académico.

Sin duda, el aporte más determinante en relación a cómo enseñar para que se produzcan excelentes aprendizajes proviene de las Neurociencias, que nos ha mostrado científicamente cómo es posible aprender desde el cerebro, situando el foco de atención en el hecho que lo sustantivo de hoy, es entender que el cerebro se constituye en “órgano del aprendizaje”.

DESARROLLO.

Las Neurociencias.

Hablar de neuropsicología como una ciencia surgida de la nada, entraña una falta de rigurosidad académica intolerable, pues esta posee una episteme de la cual es imposible desligarse, en

consecuencia, es menester señalar que por naturaleza proviene de las llamadas Neurociencias, y en es en ella que hunde sus raíces teórico-metodológicas.

Las neurociencias son las ciencias que estudian al sistema nervioso, especialmente al cerebro, desde distintas perspectivas. El cerebro sigue siendo un gran desconocido, pero hace 30 años aún lo era más, sin embargo, los avances en neurociencias han permitido comprender cómo funciona el cerebro y han permitido identificar el importante papel que la curiosidad y la emoción tienen en la adquisición de nuevos conocimientos.

“La neurociencia estudia el funcionamiento cerebral desde un punto de vista multidisciplinario, esto es, mediante el aporte de disciplinas no excluyentes como la física, la química, la biología, la neurología, la genética, la informática, la psiquiatría y la (neuro)psicología” (Tirapu, 2011).

Esta nueva comprensión del funcionamiento de la mente humana, es necesaria para comprender los procesos mentales, particularmente los más complejos como la inteligencia, la conciencia, la personalidad o las emociones.

La demostración científica áulica, nos ha ayudado a constatar que tanto en ese espacio como en el de la vida misma, el conocimiento no se produce por el acto de memorizar, ni por la vía de la repetición interminable, sino al hacer, experimentar y, sobre todo, por medio de la gestión de las emociones, pues de modo sinérgico, las emociones, el aprendizaje y la memoria están estrechamente relacionadas.

Las neurociencias han tenido un impacto capital en el hecho educativo, y su contribución incluso la ubica en el ámbito de lo paradigmático, pues facilita la comprensión de procesos cognitivos claves para la enseñanza-aprendizaje, tales como la memoria, la atención, el lenguaje, la lectoescritura, las funciones ejecutivas, la toma de decisiones, la creatividad y la emoción, entre otros.

Las neurociencias modernas en diálogo con la Psicología también revisten gran importancia, pues nos proporcionan el entendimiento apropiado de situaciones de riesgo de aprendizaje (por ejemplo, dislexia y discalculia), de manera que así se pueda ofrecer un beneficio para muchísimos niños.

Neurociencias y Educación.

Somos en esencia seres que nos vamos construyendo desde que nacemos, y desde las primeras etapas de la vida, empezamos a procesar información, y a elaborar esquemas mentales del mundo para poder reflexionar, tomar decisiones y actuar. El aprendizaje es tan importante y tan central en la vida que por eso se vuelve primordial tratar de comprender qué es, cómo se produce y cómo se pueden mejorar los procesos, en lo individual y en lo social.

Por eso se debe resaltar la gran influencia de los aportes de las Neurociencias a la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje, porque a través del escaneo cerebral, ha sido posible verificar que nuestro cerebro se va esculpiendo paulatinamente, es decir, va cambiando tanto su estructura como su funcionamiento.

De modo que las conexiones neuronales se van modificando a lo largo de la vida como producto del aprendizaje y la interacción con el ambiente que nos rodea; esta capacidad del cerebro, denominada "plasticidad cerebral", da cuenta de que los conocimientos y habilidades que adquirimos no son estáticos, sino que están en constante cambio.

Neurociencias y Neuropsicología.

La Neuropsicología, a veces llamada Neurociencia cognitiva es producto de la intersección científica entre las Neurociencias y la Psicología. En esencia, es una neurociencia que tiene por objetivo principal el estudio del cerebro y la relación que hay entre este órgano y la conducta de las personas, y está fundamentalmente interesada en estudiar tanto a gente sana, como a aquellos que han sufrido algún daño cerebral.

La neuropsicología nace como un ente autónomo gracias a las aportaciones y el trabajo de muchas otras disciplinas tales como la neurología, biología, neurofisiología, neuroquímica, psicología experimental, farmacología, psicología cognitiva, entre otras.

Al conceptualizar la Neuropsicología, es necesario puntualizar que, en tanto disciplina académica, esta se origina en los estudios que realizara Alexander Romanovich Luria, neurólogo soviético, discípulo de Lev Vygotsky, él estableció una relación entre los mecanismos cerebrales y las funciones intelectivas del hombre y llevó a cabo diversas investigaciones relativas a los enfermos afectos de lesiones cerebrales y su reinserción social. Sus trabajos han tenido enorme influencia en la moderna Neuropsicología.

“La concepción neuropsicológica de Luria asume que el funcionamiento cerebral se lleva a cabo con la participación, conjunta e indispensable, de las tres unidades o bloques funcionales básicos del cerebro”. (Manga et al., 2011).

En la estructuración luriana, el primero es el bloque de la activación, encargado del tono cortical o estado óptimo de activación de la corteza cerebral. La estructura más importante de este bloque es la formación reticular, tanto ascendente como descendente, sobre todo a causa de sus conexiones con el córtex frontal. El segundo bloque funcional, o bloque del input, está al servicio de la recepción, elaboración y almacenamiento de la información. Ocupa las regiones posteriores de la corteza cerebral, concretamente los lóbulos parietal, temporal y occipital, en los que respectivamente se hallan las zonas táctil-cinestésica, auditiva y visual. El tercer bloque, llamado bloque de programación y control de la actividad, abarca los sectores corticales situados por delante de la cisura de Rolando (o central).

Neuropsicología y funciones cognitivas.

Las “funciones cognitivas” aluden a ese complejo de procesos mentales o intelectuales constituidos por la capacidad de prestar atención, recordar, producir y comprender el lenguaje, resolver problemas y tomar decisiones.

Están constituidas por un amplio grupo de capacidades y habilidades en las que se incluyen: La atención (incluyendo la alerta, la atención focalizada, sostenida, la concentración, etc.)

La memoria verbal (con sus distintas modalidades: memoria de largo plazo, memoria de corto plazo o memoria de trabajo, memoria procedural, memoria semántica, memoria episódica, etc.) La memoria visual.

El lenguaje (en sus diferentes aspectos: fonológico, semántico, sintáctico, morfológico, pragmático, así como la fluidez, la prosodia, etc.).

El viso percepción- percepción viso motriz. Las habilidades viso constructivas. La velocidad de procesamiento de la información.

El razonamiento concreto; el razonamiento abstracto.

Las funciones ejecutivas (que abarcan una gama de capacidades como flexibilidad cognitiva, planificación, monitoreo, resolución de problemas, etc.).

La orientación espacial y temporal. La organización del acto motor. Las habilidades académicas (lectura, escritura, cálculo).

Neuropsicología y Neuroaprendizaje.

El Neuroaprendizaje surge de la intersección interdisciplinaria de la Neuropsicología con la Educación, y de modo particular estudia al cerebro como “órgano del aprendizaje”.

Antes de describir cómo se produce el aprendizaje desde el cerebro, considerándolo como “órgano del aprendizaje”, definamos en primera instancia qué es el aprendizaje: “el aprendizaje es un proceso

de adquisición de un nuevo conocimiento o habilidad, para que este proceso pueda ser calificado como aprendizaje debe implicar una retención del conocimiento o de la habilidad en cuestión que permita su manifestación en un tiempo futuro” (Cotton, 1989, citado por Chong, 2014).

La finalidad de la Neuropsicología es que cada educando, pueda desarrollar su potencial cognitivo, intelectual y emocional al máximo, para lo que es indispensable que los docentes generen un entorno cerebro-resonante, partiendo de la diversidad y de la complejidad psico-social y cognitiva que comporta cada aprendiz.

El aprendizaje desde el cerebro se relaciona con las neuronas, que son la unidad básica funcional del aprendizaje, donde interactúan las dendritas, el axón y el soma. Tenemos alrededor de 100 billones y cada una de ellas se conecta con otras 100.000 neuronas vecinas a través de señales eléctricas.

El Axón es el conductor de la señal que emite el Soma que es el cuerpo de la neurona que contiene el núcleo, y las Dendritas reciben la información que llega de otras neuronas.

La conexión interneuronal es DENDRITA-AXON, y se efectúa mediante una pequeña ranura donde cada Axón se encuentra con la Dendrita, a la cual se la denomina Sinapsis. Dado que la conexión interneuronal es eléctrica los Axones desprenden agentes químicos llamados Neurotransmisores para que la corriente pueda pasar a través de la Sinapsis. Esto produce una “reacción en cadena” lo que genera que se vayan transmitiendo de una célula a otra.

Cuando una cascada de neuronas se descarga con el mismo fin, por ejemplo, aprender algo se forma una red hebbiana, que si bien al principio es débil, al volver a repetirse se va fortaleciendo. Esta formación se denomina neuroplasticidad positiva y es lo que se produce cada vez que aprendemos algo.

En conclusión, como cada red hebbiana que se forma es igual a un nuevo aprendizaje, se puede decir que nuestra inteligencia no se mide en cantidad de neuronas sino en cantidad de redes hebbianas formadas, y todo esto ocurre gracias al impulso químico de los neurotransmisores. “Como primera

aproximación, podemos definir un transmisor como una sustancia que se libera por una neurona en la sinapsis y que afecta de manera específica a otra célula, ya sea una neurona o un órgano efector” (Charroo et al., 2006).

Al igual que lo que ocurre con otros muchos conceptos operativos en biología, el aspecto esencial del concepto de transmisor queda absolutamente claro, aunque con límites marginales algo difusos.

De manera general, se aceptan como neurotransmisores a un pequeño número de sustancias de bajo peso molecular, pero muchas otras sustancias sí se han aceptado como candidatos a transmisor con varios grados de consenso.

Conviene resaltar que en el sistema nervioso la información se transmite principalmente a través de los impulsos nerviosos (forma de potenciales de acción del nervio) que pasan uno tras otro por una serie de neuronas a través de uniones interneuronales llamadas sinapsis.

Entonces, cuando se ha producido este proceso sináptico se genera una red neuronal, a la que aún no le podemos llamar aprendizaje sino entendimiento, salvo el caso de que se experimente una situación de gran impacto emocional, por lo que se precisa de la repetición para que allí recién ocurra la consolidación de la red neuronal y por ende de esto resulte el aprendizaje, que se espera sea perdurable.

Se conocen dos clases de sinapsis:

Sinapsis eléctrica: Donde los impulsos eléctricos son transmitidos por canales directos desde una célula a la siguiente.

Sinapsis química: Donde la primera neurona secreta una sustancia química llamada neurotransmisor, y éste, a su vez, actúa sobre las proteínas del receptor de membrana de la siguiente neurona para excitarla, inhibirla o modificar su sensibilidad de alguna manera.

“La neuroplasticidad es un proceso que representa la capacidad del sistema nervioso de cambiar su reactividad como resultado de activaciones sucesivas, tal reactividad permite que el tejido nervioso pueda experimentar cambios adaptativos o reorganizacionales en un estado fisiológico con o sin alteración” (María Garcés y Juan Suárez, 2014). Otros autores la definen de manera global como toda respuesta cerebral que se origina frente a cambios internos o externos y obedece a modificaciones reorganizacionales en percepción y cognición.

Considerando todo lo teorizado previamente, conviene preguntarnos cómo es posible realizar una aplicación áulica que potencie los aprendizajes estudiantiles, y respondemos a partir del Artículo “Neurodidáctica en el aula: transformando la educación”, que describe varios principios básicos de la Neuroeducación.

“Muchos pueden ser los principios de la neuroeducación que deberíamos conocer para aplicar a nuestra vida cotidiana, de entre todos ellos hemos escogido estos cinco por su relevancia e impacto no sólo en educación sino en la vida” (Bueno et al., 2018).

Principio 1. Somos seres únicos e irrepetibles. Superpoderes y responsabilidades.

El cerebro es el órgano más complejo de nuestro cuerpo. Dirige toda su actividad y marca nuestros patrones de comportamiento. Gracias a él no solo respiramos, comemos y nos movemos; también recordamos el pasado y planificamos el futuro, y en base a estos dos parámetros establecemos nuestro presente. ¿O tal vez sea al revés, y recordamos el pasado y planificamos el futuro en función de cómo percibimos y actuamos en cada momento de nuestro presente?

Esto nos ayuda a comprender que cada persona, según sea su cerebro aprende de modo distinto, y que siempre tenemos que caer en la cuenta que cada persona es única y singular.

Principio 2. Influir no significa determinar.

Para sorpresa de muchos, la influencia de los progenitores sobre la construcción del cerebro de sus descendientes empieza antes de concebirlos, durante su propia adolescencia y juventud, cuando muy probablemente ni tan siquiera se han planteado si de mayores van a querer ser padres.

El estilo de vida de los futuros madres y padres, especialmente durante la adolescencia primera juventud, puede propiciar cambios en el epigenoma de sus células sexuales, los óvulos y los espermatozoides.

Algunos de estos cambios pueden influir en aspectos concretos de la construcción del cerebro de sus futuros hijos e hijas, y por lo tanto pueden quedar reflejados en sus mentes. Según este principio, tomando en cuenta las variantes que hayamos pasado a nuestros hijos, su cerebro tendrá, de origen, unas características determinadas que influirán en todos sus aspectos mentales, como por ejemplo en su sociabilidad, inteligencia, creatividad, oído musical, capacidad artística, control muscular, etcétera.

Principio 3. Antes de nacer, preparamos el cerebro.

El primer síntoma de que el embrión se prepara para formar el cerebro lo vemos, curiosamente, en su “piel” –un tejido embrionario que en propiedad se denomina ectodermo–, unos dieciocho días después de la fecundación, aunque tardará diversos meses en convertirse en un cerebro funcional.

También se ha demostrado que las muestras de afecto hacia las personas gestantes producen una liberación incrementada de la hormona oxitocina que facilita la formación de conexiones neurales en el cerebro fetal en las zonas encargadas de gestionar las emociones, lo que redundará en beneficio de sus hijos e hijas.

Principio 4. Después de nacer, más y más conexiones.

Tras el nacimiento, el cerebro continúa formándose. Nacemos con aproximadamente la mitad de neuronas que tendrá el cerebro adulto, por lo que inicialmente se deben formar muchas neuronas nuevas.

Sobre los tres a cuatro años de edad, el cerebro ya contiene prácticamente todas las neuronas que precisa, y pocas más se añadirán en el transcurso de la vida, pero a pesar de ello, su formación jamás está concluida, y continúa construyéndose y reconstruyéndose a lo largo de toda la vida; esto lo hace estableciendo nuevas conexiones, que en terminología científica se denominan sinapsis. Este fenómeno, que es crucial para comprender nuestras características mentales y entender cómo van cambiando, se denomina plasticidad neural.

Consiste, precisamente, en la capacidad que tienen las neuronas para establecer conexiones nuevas, y también para eliminar, en algunas ocasiones, las que están en desuso. El secreto de la vida mental y de las capacidades psíquicas se encuentra precisamente, en estos patrones de conexiones neurales, en las redes neurales que conforman el cerebro. Considerar el proceso de la plasticidad neural es importantísimo para el desarrollo de los aprendizajes de los niños.

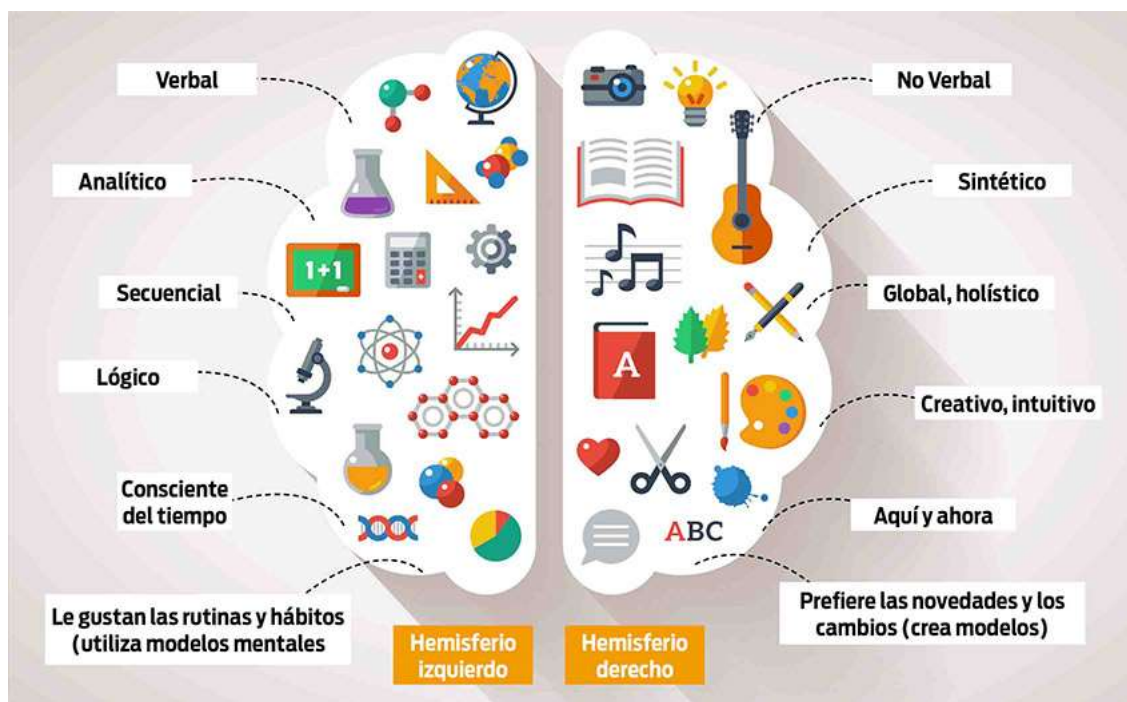
Principio 5. Ventanas de oportunidad: Las tres grandes etapas.

El cerebro de nuestros hijos es una esponja que absorbe todo lo que le rodea, por un motivo muy simple, relacionado con las funciones de este órgano rector.

Como ya se ha dicho, la función cerebral dirige y armoniza todas nuestras actividades corporales, y genera nuestra actividad mental. Esta actividad incluye, por supuesto, todos los aspectos relativos al comportamiento.

Pues bien, el cerebro es el órgano que permite que adaptemos y readaptemos nuestro comportamiento al ambiente en el cual nos formamos y nos encontramos, para cumplir con la función biológica más elemental y crucial de todas: sobrevivir.

En la comprensión de cómo se aprende desde el cerebro, con las consecuencias didácticas que esta comprensión conlleva, es útil que nos interioricemos con lo que comprende la Función integrada de los 2 hemisferios cerebrales.



En el campo de la educación en general, y del aprendizaje en particular, es de suma importancia para los profesionales que imparten clases, estar al tanto de estas diferencias, ya que la escolaridad tradicional ‘favorece’ el desarrollo del hemisferio izquierdo y ‘descuida’ al derecho.

De modo que, por las características formativas de nuestro profesorado, que aquellos estudiantes cuyo hemisferio derecho es el dominante, se sientan frustrados y hasta lleguen a creer que no son inteligentes ante las actividades clásicas de la educación tradicional.

Adicionalmente en nuestro rol de educadores es indispensable que sepamos que, al armar las producciones necesarias para el dictado de una clase, es muy importante saber que el hemisferio izquierdo entiende las palabras, la sintaxis, la semántica, la matemática.; y el hemisferio derecho entiende las metáforas, las emociones, los colores, las imágenes, le gusta organizar su propio aprendizaje a través de herramientas mentales como gráficos organizadores y de mapas mentales.

Al contrario, al hemisferio izquierdo no le gustan los cambios, le cuesta salir de la ‘zona de seguridad’, prefiere lo habitual y rutinario. Por eso, ‘distorsiona’ los estímulos que percibe para que ‘encajen’ en sus modelos mentales previos.

De esta manera, puede responder de una manera conocida, basándose en la información conocida, o sea, utiliza patrones ya conocidos. El hemisferio derecho, por el contrario, percibe los estímulos ‘con ojos de niño’, como si nunca antes lo hubiera percibido, lo que le da la posibilidad de responder de manera distinta (creativa) cada vez.

CONCLUSIONES.

En el presente siglo XXI, el enfoque educativo ha cambiado drásticamente, y se ha pasado de una enseñanza focalizada simplemente en el atiborrar de información a los estudiantes, a un proceso en el que lo determinante es el “enseñar a aprender”.

El Aprendizaje Tradicional ha sido superado, en razón de que este trata los temas de una forma fragmentada, por materias, lo que redundo en conceptos que no se conectan entre sí.

El Neuroaprendizaje tiene en cuenta la totalidad, el contexto, es un aprendizaje significativo, perdurable y constructivista, lo que implica que el ya no se depende exclusivamente de la memorización, de la repetición y de la reproducción de contenidos como sinónimo de aprendizaje.

Mientras que en la escolaridad tradicional el procesamiento es abstracto (basado en el pensamiento), en el neuroaprendizaje el procesamiento es abstracto y concreto (basado en el pensamiento y la experimentación); por otro lado, mientras que en la escolaridad tradicional las sesiones son largas (lo que duran las clases), en la neuroeducación, se respetan los periodos atencionales, porque una cosa es la percepción, y otra el procesamiento.

El Neuroaprendizaje se fundamenta en el hecho de cómo aprende el cerebro, para lo cual toma en cuenta la teoría de la Función integrada de los hemisferios, y considera para la práctica áulica, la operatividad de las neuronas y sus redes, compuesta por las Dendritas, el Soma y el Axón.

La utilidad mayor del Neuro aprendizaje, se nota en el hecho áulico de un aprendizaje que se expresa en técnicas de memorización que no se aplica por mera repetición; sino a través de la memorización activa, que considera la asociación y la visualización.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Bueno, D. & Forés, A. (2018). 5 principios de la neuroeducación que la familia debería saber y poner en práctica. Monográfico Neurodidáctica en el aula: transformando la educación. Revista Iberoamericana de Educacion; 78(1) España.
2. Charroo, O., Cantalapiedra, A., Torres, M., Fernández, M., Fuentes, R., Garcia, A. & Cantalapiedra, A. (2006). Neurotransmisores. Facultad de Ciencias Médicas Departamento de Ciencias Fisiológicas Guantánamo, Cuba. Revista Información Científica; 52(4). Recuperado de: <http://www.revincientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/1512>
3. Chong, M., (2014). Aspectos neuropsicológicos del aprendizaje. Revista de Educación, cooperación y bienestar social, Hidalgo. No.4, pp5-10. Recuperado de: <http://www.revistadecooperacion.com/numero4/numero4.pdf>
4. Garcés, M. & Suárez, J. (2014). Neuroplasticidad: aspectos bioquímicos y neurofisiológicos, Revista CES MEDICINA; 28(1), pp.119-132. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/cesm/v28n1/v28n1a10.pdf>
5. Manga, D. & Ramos, F. (2011). El legado de Luria y la neuropsicología escolar, Psychology, Society, & Education; 3(1), pp.1-13.
6. Tirapu, J, (2011). Neuropsicología - Neurociencia y las Ciencias “PSI”, Cuadernos de Neuropsicología / Panamerican Journal of Neuropsychology, Chile; 5(1), pp.11-24. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/4396/439642487002.pdf>

DATOS DE LOS AUTORES:

- 1. Cedeño Sandoya Walter Adrián.** Magíster en Psicoanálisis y Educación. Docente de la Universidad Técnica de Babahoyo – Ecuador. E-mail: wcedeno@utb.edu.ec
- 2. Tobar Vera Sandra Lidia.** Magíster en Educación Parvularia. Docente de la Universidad Técnica de Babahoyo – Ecuador.
- 3. Mancheno Paredes Lenin Patricio.** Magíster en Administración de Pequeñas y Medianas empresas. Docente de la Universidad Técnica de Babahoyo – Ecuador.

RECIBIDO: 9 de octubre de 2019

APROBADO: 22 de octubre de 2019.