



Marzo 2020 - ISSN: 1989-4155

EL CEREBRO Y SU INFLUENCIA EN LA COMPRENSIÓN LECTORA

Tyrone Gualberto Alcívar Cedeño

talcivar9567@pucem.edu.ec

Maestría en Innovación en Educación, Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Leila Lucia Moreira Morales

lmoreira6761@pucem.edu.ec

Maestría en Innovación en Educación, Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Tyrone Gualberto Alcívar Cedeño y Leila Lucia Moreira Morales (2020): "El cerebro y su influencia en la comprensión lectora", Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (marzo 2020). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/atlante/2020/03/cerebro-compension-lectora.html>

<http://hdl.handle.net/20.500.11763/atlante2003cerebro-compension-lectora>

Resumen

El presente trabajo investigativo se orienta al mejoramiento de los procesos de enseñanza – aprendizaje, basado en el análisis de las características funcionales del cerebro para favorecer los procesos de comprensión lectora. El cerebro es el órgano más importante del ser humano, con capacidad receptiva, integrativa y motora, responsable de los pensamientos, actos y respuestas a estímulos del mundo exterior, es el órgano generador de ideas, que a partir de sus experiencias se conecta con el nuevo saber, unifica los pensamientos e incorpora el nuevo conocimiento, cuenta con una estructura perfecta, organizada en áreas funcionales lo que lo convierte en el órgano fundamental para el aprendizaje, así como el desarrollo de habilidades, destrezas cognitivas y meta cognitivas, por ello es indispensable que el docente conozca las características del funcionamiento cerebral para que mediante metodologías y técnicas diseñadas pedagógicamente pueda estimularlo adecuadamente, lo que ayudará al estudiante a que se convierta en el artífice de su propio conocimiento de acuerdo a su estilo de aprendizaje. De acuerdo a la metodología la investigación es de tipo bibliográfica, se basó en la selección de información especializada, se utilizó el método inductivo deductivo partiendo del estudio específico de las características funcionales del cerebro se busca una relación general con la capacidad de comprensión lectora. El objetivo de investigación es el de analizar las características funcionales del cerebro para fortalecer la comprensión lectora y mejorar los procesos de aprendizaje en los estudiantes. Entre los resultados se evidenció que el uso de

determinadas metodologías y técnicas de comprensión lectora mejoran el nivel lector de los estudiantes y favorece el aprendizaje.

Palabras clave: Cerebro humano- comprensión lectora –aprendizaje significativo- pensamiento crítico.

Abstract

This research work is aimed at improving the teaching-learning processes, based on the analysis of the functional characteristics of the brain to favor the processes of reading comprehension. The brain is the most important organ of the human being, with receptive, integrative and motor capacity, responsible for the thoughts, acts and responses to stimuli from the outside world, it is the generating body of ideas, which from its experiences connects with the new knowledge, unifies thoughts and incorporates new knowledge, has a perfect structure, organized in functional areas which makes it the fundamental organ for learning, as well as the development of skills, cognitive skills and cognitive goal, so it is It is essential that the teacher knows the characteristics of brain functioning so that through methodologies and techniques designed pedagogically can stimulate it properly, which will help the student to become the architect of his own knowledge according to his learning style. According to the methodology, the research is of a bibliographic type, based on the selection of specialized information, the deductive inductive method was used based on the specific study of the functional characteristics of the brain, a general relationship with the ability to read comprehension is sought. The research objective is to analyze the functional characteristics of the brain to strengthen reading comprehension and improve learning processes in students. Among the results, it was evidenced that the use of certain methodologies and reading comprehension techniques improves the reading level of the students and favors learning.

Keywords: Human brain - reading comprehension - meaningful learning - critical thinking.

Introducción

El aprendizaje es un proceso que se origina en el cerebro humano, donde la capacidad de comprensión de un individuo depende del funcionamiento de este órgano, además de las metodologías de estudio aplicadas en el aula y la habilidad que tenga el docente para mejorar el quehacer pedagógico.

Se realiza un camino de estudio del pensamiento crítico, siendo motivo de muchas aseveraciones que con el paso del tiempo el hombre ha logrado concebir que los componentes cerebrales manejan la atención y procesan la información, todo esto se atribuye a la funcionalidad de los lóbulos frontales, la discriminación visual y a factores determinantes en el lóbulo occipital, dando paso al conocimiento de discernir, emitiendo el mensaje.

La plasticidad neuronal es la capacidad para analizar y generar respuestas, depende de la funcionalidad del cerebro y de los diferentes ritmos de aprendizaje de los individuos, lo que hace que unos capten los mensajes rápido y otros tengan problemas para llegar al saber, también se debe a la influencia de factores sociales, educativos y culturales.

Es primordial que el docente tenga conocimientos del estudio de la neurociencia y su inherencia en el proceso escolar, permite que tome mecanismo apropiado para el desarrollo de los contenidos en el salón de clases y haga su labor con eficiencia.

Cómo la mente moldea su propio conocimiento, desde la misma explicación, se hace un recorrido en donde el alumno almacena su experiencia con el saber brindado; en la actualidad existe el estudio de la neuropedagogía que facilita el entendimiento de cómo esta deficiencia llega a mejorar en los diferentes niveles educativos. Las funciones ejecutivas son claves predominantes para que organice, sintetice, argumente y tenga un cambio conductual para los desafíos de la vida (Fernández, 2016).

Es importante que los docentes conozcan el funcionamiento del cerebro y su relación con los procesos de aprendizaje, pero de forma especial establezcan conexiones entre la estimulación cerebral y la comprensión lectora, mediante el desarrollo investigativo se busca dar respuestas a las siguientes interrogantes ¿Cómo influyen las características funcionales del cerebro en el aprendizaje? ¿Qué tipo de metodologías son útiles para estimular la actividad cerebral y favorecer los procesos de comprensión lectora?

Metodología

En este artículo se realiza un estudio exploratorio sobre aspectos relacionados con los procesos de comprensión lectora. La orientación metodológica seleccionada es la cualitativa. Se utilizó el método inductivo, que parte de lo general para llegar a la causa principal y detectar cual es el problema específico, además se apoyara en la revisión de referencias bibliográficas, en donde se revisara la literatura de varios autores relacionados a la investigación y su análisis inferencial (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010). Se basa en una investigación bibliográfica que permitió identificar los principales hallazgos sobre los beneficios que tienen los estímulos cerebrales a través de adecuadas metodologías para fortalecer la comprensión lectora y mejorar los procesos de aprendizaje en los estudiantes.

Para cumplir este propósito se ha tomado como referencia el diseño de una ficha de observación aplicada al grupo de estudiantes que cursan el quinto año de Educación General Básica en la Unidad Educativa "Trajano Centeno Rivadeneira" de la ciudad de Chone, Manabí, Ecuador. El instrumento sirvió para medir los avances en el desarrollo de la comprensión lectora en los estudiantes, alcanzados a partir de la aplicación de ejercicios de comprensión lectora diseñados para fortalecer los procesos de lectura, a partir de los resultados se pudo corroborar la relación existente entre la estimulación cerebral y el desarrollo de las habilidades lectoras de comprensión.

Resultados

El cerebro humano

El cerebro humano proporciona un bagaje de ideas, mediante el razonamiento se experimentan conocimientos, lo que permite entender el mundo y recordar eventos que marca los momentos tristes y significativos en el individuo, todo esto se debe a un grupo de sinapsis que están organizada mediante axones y redes neuronales (Zumalabe, 2016). La memoria almacena toda la información, el cerebro es un órgano único e irrepetible en donde se realizan ejercicios mentales para fortalecer sus potencialidades.

Una vez que las bases se conectan las redes de la sinapsis permite la organización neuronal, se constituyen los eventos sinápticos, ya que es la potencia de acción neuronal para la interacción entre neurona (Cantú, Lera, & Baca, 2017). La funcionalidad del cerebro posibilita el moldeamiento de diversas funciones en los procesos cognitivos para discernir los nuevos esquemas de aprendizaje y raciocinio.

Existen dos hemisferios que trabajan de forma complementaria, el lado derecho corresponde al lado izquierdo y el lado izquierdo al derecho, laboran armónicamente en los procesos cognitivos, suelen alterarse cuando presenta anomalías (Fajardo, 2015).

Para llegar a la comprensión lectora se muestra la figura de la metacognición.

Figura N ° 1



Figura 1. Escalera de la Metacognición.

Fuente: (Fajardo,2015)

Comprensión lectora

Una de las principales destrezas que se adquiere dentro del proceso enseñanza-aprendizaje es la lectura y escritura, debido a que su comprensión se realiza mediante la interpretación de símbolos e ideas, esto crea un aprendizaje crítico y reflexivo, por lo cual definen a la comprensión lectora como un espacio dinámico de interacción entre docente-educando dentro de la comunidad educativa.

La capacidad de aprendizaje, es una variable de estudio que determina conocer cómo funciona el cerebro humano, y la manera de como asocia los eventos que ocurren dentro del aula de clases, siendo necesario fortalecer esta habilidad mediante la buena práctica pedagógica, uso

de recursos didácticos y recreativos; que apoyen los procesos lingüísticos específicamente del lenguaje, que se determinan por el área de broca, siendo la zona que estructura la información semántica-sintáctica y permite crear la comprensión del aprendizaje (Hoyos & Gallego, 2017).

La comprensión lectora es una de las actividades escolares, que se integra como variable en el rendimiento de los educandos, debido a que la lectura permite adquirir el conocimiento de manera significativa según la capacidad de análisis y reflexión de contenidos por parte de los educandos, siendo necesario realizar un trabajo didáctico con una visión pedagógica de cambio, que influya de manera positiva en mejoras hacia el proceso de enseñanza-aprendizaje (García, Arévalo, & Hernández, 2018).

Proceso enseñanza-aprendizaje

El aprendizaje se ha determinado como el cambio que permite el desarrollo del ser humano en todo ámbito profesionalizante, dirigida por el trabajo del educador que va diseñado y direccionado a las perspectivas de una realidad actual, que permita el desarrollo de destrezas de los educandos mediante actividades lúdicas y creativas, enfocadas a la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje (Escobar, 2015).

La enseñanza docente se interrelaciona a la formación educativa, social, ética y moral, mediante el uso de estrategias de aprendizajes que apoyan la capacidad de percepción de los educandos, direccionadas a un trabajo colectivo entre escuela y familia, con la finalidad de fortalecer el conocimiento para así llegar al aprendizaje significativo, la resolución de problemas y la toma de decisiones acertadas (Alarcón, 2019).

El rol del docente es guiar el aprendizaje del educando mediante estrategias innovadoras, que facilite el logro de objetivos pedagógicos para un determinado fin académico, acorde a las necesidades educativas y los niveles de comprensión se debe apoyar y crear ambientes que motiven la participación en las diversas áreas de estudio (Abreu, Barrera, Breijo, & Bonilla, 2018).

Pensamiento Crítico

Los cambios educativos actualmente se dan por la innovación, integrando una serie de actividades lúdicas, vinculadas a la creatividad y a la didáctica del docente para llevar el conocimiento a niveles de alta comprensión, donde el educando manifieste su opinión de manera crítica y reflexiva dentro de cualquier ámbito a desempeñar, siendo parte fundamental del desarrollo social y educativo (Núñez, Ávila, & Olivares, 2017).

El pensamiento crítico es el reflejo de una educación integral de calidad, que muestra la interacción eficiente y eficaz de los educandos entre grupos de trabajos, tanto en el contexto educativo como en el entorno que se desenvuelven, acompañado del aprendizaje adquirido dentro del proceso enseñanza-aprendizaje mediante la expresión de ideas claras y argumentos con fundamento en la comprensión de un tema de estudio (Causado, Santos, & Idalí, 2015).

Ruales (2019) en su investigación sobre la estimulación cerebral encontró que cuanto mayor atención preste el cerebro a un determinado estímulo, más elaborada será la codificación de la información y mayor la posibilidad de recuperarla, favoreciéndose procesos analíticos y críticos en el individuo.

Con el fin de establecer la relación entre el cerebro y la comprensión lectora, se realizaron ejercicios de comprensión lectora a veinticinco estudiantes del Quinto Año Básico de la Unidad Educativa Trajano Centeno Rivadeneira, mediante una ficha de observación se identificaron los principales logros alcanzados por los estudiantes al finalizar la intervención, obteniéndose entre los resultados que el control de la comprensión y el reconocimiento de la estructura de la historia fueron las destrezas mayormente alcanzadas por los estudiantes.

Tabla N ° 1.

Aspecto observado	Logro alcanzado 100%
Control de comprensión	97%
Metacognición	60%
Uso de mapas – organizadores gráficos	68%
Hacer y contestar preguntas	98%
Reconocer la estructura de la historia	100%

Tabla 1. Resultados de la ficha de observación

Análisis y Discusión

Investigaciones sobre cerebro y comprensión lectora

Según las investigaciones consultadas del cerebro y la comprensión lectora, se deja en claro que los mecanismos para fortalecer esta práctica educativa, es de total relevancia contar con autores conocedores de ciencia pedagógica que contribuye a la educación integral.

En base a la investigación realizada por (Alonso,2015), indica que el proceso de enseñanza – aprendizaje está influenciado por factores que afectan a los estudiantes en los ámbitos afectivos, sociales, económicos y culturales incidiendo de manera negativa en el proceso escolar, los padres son los progenitores responsables de controlar su bienestar.

Es posible denotar que los estudiantes que adolece de estos problemas de aprendizajes no tengan la capacidad de retener y no puedan concentrarse en sus actividades psicoeducativas porque su sustancia gris no llega al grado de evolución neuronal (Alonso, 2016).

La habilidad lectora aportado por la investigación de (Andino, 2015), expone que es muy alto el grado de deficiencia en esta destreza lectora, que presentan los estudiantes de diferentes niveles académico, se observa poco interés por denotar su desplazamiento cognitivo, pero hay normas de estudios que los docentes suelen emplear para mejorar su capacidad cognoscitiva.

Está en la labor docente y padres de familias trabajar coordinadamente en buenos mecanismos, para aflorar las destrezas lingüísticas y así, elevar los niveles en los estudiantes y conseguir

mayor grado de razonamiento y argumentación, que defienda postura desde diferentes ámbitos, que forje, la democracia en diferentes escenarios, solo así lograremos afianzar a la sabiduría de elegir el camino correcto, de esta manera el autor clarifica que su rol en la sociedad sea protagónico (Andino, 2015).

Los exponentes investigativos Gutiérrez, Ramos y Oscar, (2014), manifiestan que la inteligencia del individuo se centra en la memoria operativa y la evolución de madurez cognitiva que surgen desde diferentes concepciones donde los estudiantes utilizan la percepción, racionalidad, atención, memoria y motivación para llegar al conocimiento y capacidad para afrontar los saberes aprendido. De acuerdo con este aporte, el cerebro presenta un grado muy complejo para moldear las ciencias. Tales aportes serán estimados para el progreso de habilidades de comprensión lectora de forma idónea a cada individuo en su rol que desempeñe.

La forma como las personas aprenden tiene que ver con el grado de su memoria operativa, los discentes fortalecen sus saberes con aprendizajes desde diferentes circunstancias y uno del mecanismo que despierta el interés es la motivación que es un agente que proporciona interés; Propuesta por Gutiérrez-Martínez, García-Madruga, Carriedo, Vila y Luzón (2005), basada en un test de raciocinio, para evaluar resultados de proceso de saberes (Gutiérrez, Ramos y Vila, 2014). Son autores que apoyaron en observaciones de estudios por la síntesis de concepciones: cerebro y habilidades cognitivas.

Dichos escritores escudan que es inevitable que la memoria operativa, está plasmada en las funciones ejecutivas, que se encuentra como un agente decisivo para propiciar los conocimientos. Es decir, la inteligencia es vital para desarrollar la comprensión lectora, mediante la motivación se va generar hormonas de confianzas y activando el cerebro del estudiante para aprender a aprender en todas las dimensiones.

Cattell (1971), expone que dentro de su aseveración la memoria tiene la facultad para acoplarse a razonar ante cualquier circunstancia o contradicciones que se presenten. Este autor ladea su pensar hacia memoria operativa mediante el almacenamiento de información y habilidades para reparar cualquier problema o situación, lo que está vinculado a herramienta de recordar a su vez medir la inteligencia, como defiende los autores Gutiérrez-Martínez, García-Madruga, Carriedo, Vila y Luzón (Gutiérrez, Ramos y Vila, 2014).

Según Cattell (1971) propuso que la memoria operativa es una réplica de llegar al conocimiento con múltiples estrategias llegando a la reflexión y criticidad en la solución de problemas, es una alternativa de retención a largo plazo (Gutiérrez, Ramos y Vila, 2014).

El cerebro permite evocar conocimientos de larga interiorización ya sea, de forma eléctrica y mecánica, empezando por los conocimientos básicos a través de los órganos sensoriales, que dictaminan como el individuo responde desde diferentes perspectivas, es conveniente que desde temprana edad se inserte en el estudiante técnicas innovadoras para vislumbrar la mente y moldear los nuevos cimientos, que se presenten en el trayecto de su formación.

Los pensamientos desarrollados en el recorrido de nuestra evolución humana, se relacionan con destrezas, habilidades, motivación y experiencias, basado en el circuito en el aprendizaje, mientras mayor tiempo ejercitemos los conocimientos, mejores resultados tendremos en nuestros estudiantes.

Seguros de sí mismo, con empatía hacia el saber y motivados por investigar nuevos aprendizajes.

Desde la antigüedad hasta la actualidad se ha comprobado que el hombre tiene que vivir socialmente, en busca del desarrollo personal y colectivo, aportando a la ciencia con saberes de sostenibilidad educativa de como forjar en la mente del individuo un agente pro- activo, desechando lo que afecta al pensamiento crítico, donde su mayor soporte sea una inteligencia constructivista y utilitarista para un bienestar en general.

La motivación no se encuentra desvinculada del cerebro, es parte del aprendizaje significativo, esto lo demuestran los procesos cognitivos de la inteligencia y madurez emocional, según el espacio de donde se desarrolle la memoria: dinámica al iniciar una hora de clase, una música nos motiva a continuar un proyecto de bienestar social, mantener una salud equilibrada conllevara a responder con agilidad, practicar la fe cristiana, crear prosas literarias, problemas matemáticos, resolver sopas de letras; y organizarnos con grupos de amigos para llegar a formar la personalidad creativa- emocional.

El aprendizaje se desarrolla mediante la experiencia, la imitación y la racionalidad que se manifiestan en las interconexiones neuronales, valorando la inteligencia y respetando los espacios naturales de nuestro entorno, la memoria operativa está presente de diferentes manifestaciones, está en la labor docente aprovecharlas al máximo en nuestros espacios áulicos forjando algarabía de los saberes para fortalecer los pilares de la UNESCO, que son: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos, aprender a vivir con los demás y aprender a ser.

Conclusiones

El cerebro es el órgano principal del ser humano, mediante su funcionamiento neuronal se procesa, se registra la información y se logra desarrollar sus capacidades en diferentes campos.

El desarrollo de las habilidades, destrezas cognitivas y meta cognitivas de los estudiantes, favorece el pensamiento crítico y analítico, afirmación que se realiza respaldados en los estudios realizados por autores como Gutiérrez-Martínez, García-Madruga, Carriedo, Vila y Luzón (2005).

La comprensión lectora favorece significativamente el aprendizaje en los estudiantes de forma que facilita sus habilidades y destrezas para procesar, sintetizar y asimilar información.

Referencias bibliográficas:

- Abreu, Y., Barrera, A., Breijo, T., & Bonilla, I. (2018). El proceso de enseñanza-aprendizaje de los Estudios Lingüísticos: su impacto en la motivación hacia el estudio de la lengua. *MENDIVE*, 16(4), 610-623. Obtenido de <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1462/pdf>
- Alarcón, A. A. (2019). Empleo de las estrategias de aprendizaje en la universidad. Un estudio de Caso. 7(1), 10-32. doi:<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.265>
- Alonso, M. (2016). *Mejora de la comprensión lectora del alumnado con Trastorno por Déficit de Atención con o sin Hiperactividad (TDAH) en la escolaridad obligatoria española*. Recuperado el 09 de Enero de 2020, de Universidad Complutense de Madrid: <https://eprints.ucm.es/40353/1/T38072.pdf>
- Andino, A. (2015). *Estudio de comprensión lectora y su influencia en el aprendizaje significativo de los alumnos de 6to año paralelo "A" de educación básica de la Unidad Educativa Brethren*. Recuperado el 09 de Enero de 2020, de Universidad Católica del Ecuador: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/8069/TESIS%20Estudio%20de%20comprension%20lectora%20y%20su%20influencia%20en%20el%20aprendizaje%20significativo%20de%20los%20alumn.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cabralles, A. (2015). Neuropsicología y la localización de las funciones cerebrales superiores en estudio de resonancia magnética funcional con tareas. *Actas Neurologica colombiana*, 31(1), 92-100. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/anco/v31n1/v31n1a14.pdf>
- Cabralles, A. (2015). Neuropsicología y la localización de las funciones cerebrales superiores. *Acta Neurologica Colombiana*, 92-100.
- Cabralles, A. (s.f.). Neuropsicología y la localización de las funciones cerebrales superiores en estudios de resonancia magnética funcional con tareas. *Acta Neurologica Colombiana*, 31(1), 92-100. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/anco/v31n1/v31n1a14.pdf>
- Cantú, D., Lera, J., & Baca, J. (2017). Especialización hemisférica y estudios sobre lateralidad. *Revista de Psicología y Ciencias del Comportamiento*, 8(2), 6-50. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/rpcc/v8n2/2007-1833-rpcc-8-02-6.pdf>
- Causado, R., Santos, B., & Idali, C. (2015). Desarrollo del pensamiento crítico en el área de ciencias naturales en una escuela de secundaria. *Revista Facultad de Ciencias Universidad Nacional de Colombia*, 4(2), 17-42. Obtenido de <https://pdfs.semanticscholar.org/af3e/4ed291452ebbd2051f48bd37a05e52f5e64f.pdf>
- Escobar, M. (2015). Influencia de la interacción alumno-docente en el proceso enseñanza-aprendizaje. 1(8), 1-9. Obtenido de <http://www.udgvirtual.udg.mx/paakat/index.php/paakat/article/view/230/347>
- Fajardo, L. (2015). Aproximación a los fundamentos neurológicos de la metáfora. *Universidad Nacional de Colombia*, 102-114. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/219/21901804.pdf>
- Fernández, R. (2016). Neuropsicología aplicada a la educación: implicación de las funciones ejecutivas en el desarrollo lect-escritor. programa de intervención. 3 ciencias, 1-42. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.17993/DidelInnEdu.2016.15>
- García, M., Arévalo, M., & Hernández, C. (2018). La comprensión lectora y el rendimiento escolar. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*(32), 155-174. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/clin/n32/2346-1829-clin-32-155.pdf>

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación*. México, México: Mc Graw Hill. Obtenido de https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf
- Hoyos, A., & Gallego, T. (2017). Desarrollo de habilidades de comprensión lectora en niños y niñas de la básica primaria. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*(51), 23-45. Obtenido de <https://pdfs.semanticscholar.org/c417/3f00dfc524dac9631818a2acea805ec4656c.pdf>
- Núñez, S., Ávila, J., & Olivares, S. (2017). El desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios por medio del aprendizaje basado en problemas. *Revista Iberoamericana de educación superior*, VIII(23). Obtenido de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/2991/299152904005/html/index.html>
- Ruales, B. (2019). Pensamiento crítico Recuperado el 09 de Enero de 2020, de <https://epri.ufm.edu/pensamientocritico/john-medina-brain-rules/>
- Stenberg, R., & Hara, L. (2005). *Creatividad e inteligencia*. Recuperado el 09 de Enero de 2020, de Cuadernos de información y comunicación: https://www.researchgate.net/publication/39288212_Creatividad_e_inteligencia
- Zumalabe, J. (2016). El estudio neurológico de la conciencia: Una valoración crítica. *anales de psicología*, 266-278. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.31.3.184>

Docente de Educación General Básica.
 Docente de la Unidad Educativa "Trajano Centeno Rivadeneira"
 Maestrante en Innovación en Educación, Pontificia Universidad Católica, sede Manabí
 Docente de Bachillerato
 Docente de la Unidad Educativa "Amazonas"
 Maestrante en Innovación en Educación, Pontificia Universidad Católica, sede Manabí