

# CONGRESO

## INTERNACIONAL VIRTUAL

PRÁCTICA PEDAGÓGICA, INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN INCLUSIVA

"LA EDUCACIÓN INCLUSIVA, UN CAMINO HACIA EL FUTURO"

# MEMORIAS



**UPEL**

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA  
EXPERIMENTAL LIBERTADOR



**CORPORACIÓN  
POLITÉCNICO DEL NORTE**  
ENTIDAD SIN FINES DE LUCRO



9 789802 812400

# I CONGRESO INTERNACIONAL VIRTUAL PRÁCTICA PEDAGÓGICA, INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN INCLUSIVA

*“La educación inclusiva, un camino hacia el futuro”*

Depósito Legal: DC2020001404  
ISBN: 978-980-281-240-0

*I Congreso Internacional Virtual Prácticas Pedagógicas,  
Investigación y Educación Inclusiva  
Noviembre, 2020*

Universidad Pedagógica Experimental Libertador  
Instituto Pedagógico de Caracas  
Coordinación de Investigación e Innovación  
Av. Páez, Edificio Histórico del IPC  
Urbanización El Paraíso, Caracas 1021, Venezuela.  
Teléfono: +58 212 451- 37- 81  
Dirección de correo electrónico: eventoscoordininvestigacion@gmail.com

*Formato: Digital/ 177mmx 210 mm*

*Diseño de portada: Arismar Marcano Montilla • arismarcano@gmail.com*

*Diagramación y montaje electrónico: Arismar Marcano Montilla*

*Diseño del afiche: Adhonay Ramírez Padilla • adhonayramirez@gmail.com*

*Fotografías: Cecilia Peña*

*Comité Académico*

*Dra. Zulay Pérez Salcedo • zulayperezsalcedo@gmail.com*

*Dra. Cecilia Peña Rojas • congresopolinorte.upel@gmail.com*

***Para referenciar las Conferencias del Congreso:***

Apellido, Inicial del Nombre del autor. (31 de Noviembre de 2020). Título de la ponencia. [Conferencia]. I Congreso internacional virtual Práctica Pedagógica, Investigación y Educación Inclusiva. Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL) Corporación Politécnico del Norte, Cartagena de Indias, Colombia.

***Para referencias los artículos de esta memoria:***

Apellido, Inicial del Nombre del autor. (Diciembre, 2020). Título del trabajo. En: *I Congreso internacional virtual Práctica Pedagógica, Investigación y Educación Inclusiva. Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL) Corporación Politécnico del Norte (Org.)*, Cartagena de Indias, Colombia. [Memoria digital]. Caracas, Venezuela: Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Pp.



***Licencia Creative Commons Atribución No Comercial- Compartir igual 3.0 Venezuela (CC BY- NC-SA 3.0 VE)***

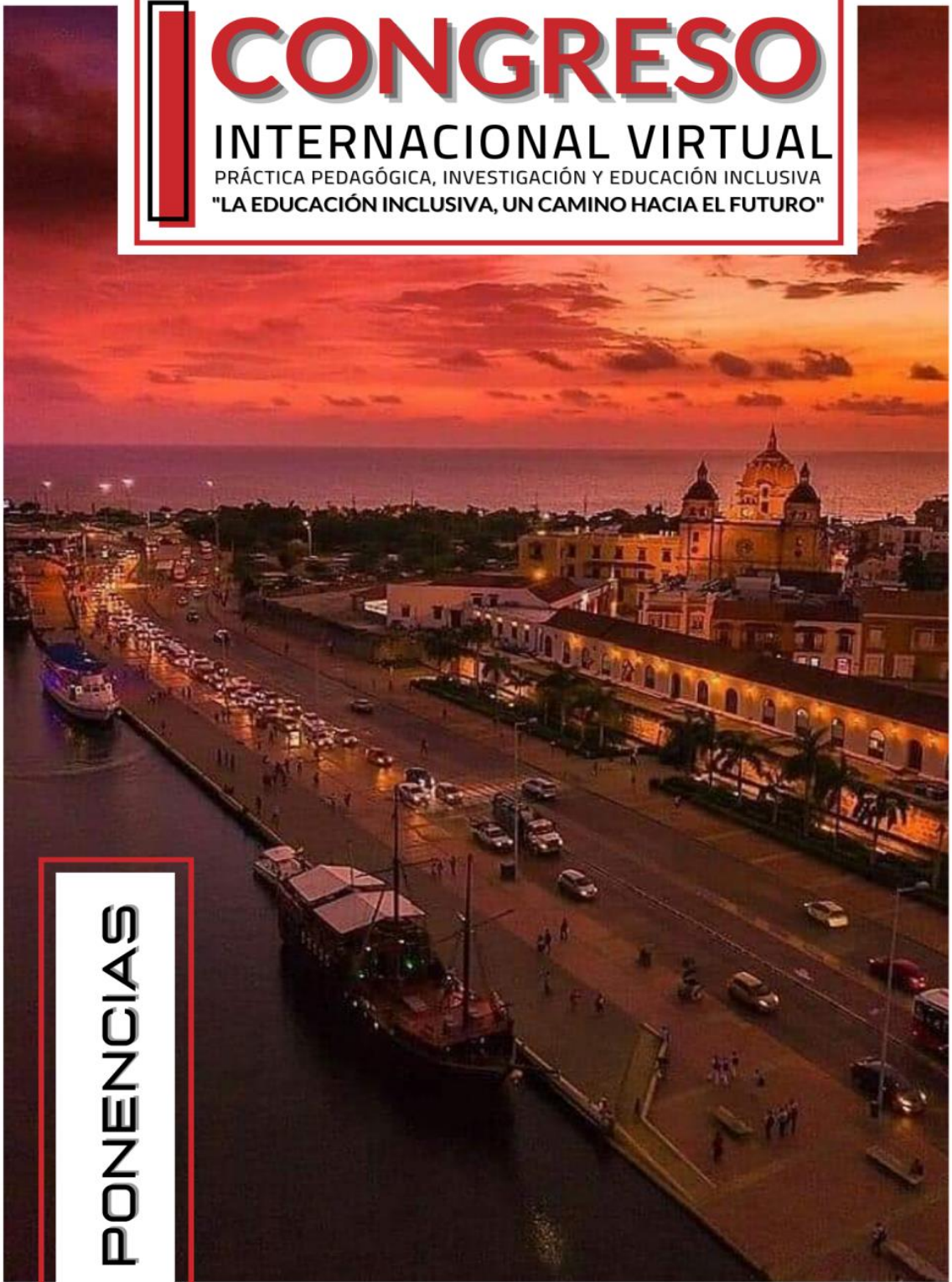
# CONGRESO

## INTERNACIONAL VIRTUAL

PRÁCTICA PEDAGÓGICA, INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN INCLUSIVA

"LA EDUCACIÓN INCLUSIVA, UN CAMINO HACIA EL FUTURO"

PONENCIAS





## **Aportes de la Neurociencia en el proceso de aprendizaje de estudiantes de Educación Primaria a partir de las teorías neurocientíficas**

**Lucía Lourdes De La Cruz Urrutia**

lidel@ucvvirtual.edu.pe

Universidad Cesar Vallejo

### **Resumen**

*El presente ensayo argumentativo tiene como objetivo describir los aportes de la neurociencia en el aprendizaje de estudiantes de educación primaria a partir de las teorías neurocientíficas. La metodología utilizada se basó en el diseño bibliográfico con el tipo de investigación documental. Las teorías del aprendizaje desde una perspectiva neurociencia, constituyen un nuevo paradigma en el ámbito educativo que permite reflexionar, analizar y explicar el comportamiento del cerebro humano; que no son teorías excluyentes, sino que al contrario se integran y complementan. Para ello, se consideró argumentos de diversos autores que detallan con fundamento teórico y práctico las acciones fisiológicas de la neurociencia, del lenguaje oral y de las estrategias en el campo educativo. Se resaltan los conceptos básicos de neurociencia y aprendizaje interdisciplinario, así como también, el aprendizaje en estudiantes de educación primaria. Así mismo, se describen las principales teorías neurocientíficas del aprendizaje. En conclusión, se describen los principales aportes que las neurociencias realizan en beneficio del desarrollo del proceso de aprendizaje, rescatando lo más idóneo para el contexto y coyuntura educativa.*

**Palabras Clave:** neurociencia, aprendizaje interdisciplinario, educación primaria.

## **Introducción**

El aprendizaje, la enseñanza, evaluación de los saberes y la memoria se relacionan con la práctica educativa de cómo se desarrolla y potencializan en la estructura del estudiante del nivel primario. Un nuevo paradigma educativo se hace posible a partir de las neurociencias; a partir de los '80 las nuevas tecnologías permitieron conocer lo que sucede en el cerebro de una persona.

Es así que las neurociencias, según Marueira (2010) estudian la plasticidad del sistema nervioso, así mismo, la relevancia del ambiente en el aula, las bases de la motivación y la memoria, como base significativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Ello implica que, la fusión entre aprendizaje, enseñanza y neurociencia determinará el accionar de la neuroeducación, permitiendo a los docentes mejorar sus estrategias de enseñanza tanto, intra como extracurricular; extendiendo la labor pedagógica al ámbito familiar estrechando el trabajo en equipo para bienestar académico de los estudiantes de primaria.

Abordar la neurociencia como una nueva disciplina en los procesos educativos, implica mejorar y potenciar el aprendizaje significativo, que llevado al campo educativo, coincide con Mora (2017) quien refiere que la neuroeducación es la nueva enseñanza basada en explicar cómo funciona el cerebro, señalando que si no se cuenta con las bases de la neurociencia, será un trabajo vano y un tiempo desperdiciado, considerando que el aprendizaje es un proceso constante e indefinido que se va desarrollando a lo largo de la vida.

En definitiva, según Peña (2019) en el Perú la neurociencia aplicada al aprendizaje permite que el docente de nivel primario pueda tender puentes pedagógicos para conocer, entender y comprender el sistema nervioso humano y cómo funciona el cerebro. Ante esta situación, se hace necesario profundizar estos conocimientos, para ser relacionados con el comportamiento de sus estudiantes, su propuesta de enseñanza-aprendizaje, su actitud, el ambiente del aula y demás estrategias, que permitan un aprendizaje organizado y planificado a lo largo de sus vidas.

Por lo expresado, se considera que la educación tiene un estrecho vínculo con la calidad de enseñanza del docente,

resaltando el papel fundamental que ejercen en el contexto educativo, valorando cada esfuerzo por su constante preparación y actualización en beneficio de su rendimiento profesional, ante esta expectativa, Campos (2010) refiere que se hace totalmente necesario proponer nuevos enfoques metodológicos basados en las neurociencias y así poder desarrollar prácticas pedagógicas más eficientes y sobre todo, promover un ambiente emocionalmente positivo en el entorno de las instituciones educativas, lo que a mediano plazo, transformará la educación a favor del desarrollo integral del estudiante.

Frente a lo expuesto, se desprende el objetivo planteado en la presente investigación sobre cuál es el aporte de las neurociencias en el aprendizaje de estudiantes de nivel primaria.

Las neurociencias están orientadas a mejorar el aprendizaje de los estudiantes por medio del conocimiento previo de los docentes, frente a ello Campos (2014) plantea tener en cuenta cinco principios básicos sobre esta materia; entre ellos que el cerebro es único e irrepetible, con una fisiología exclusiva de los seres humanos, además, son particulares porque tienen su propia forma de desarrollo y de aprendizaje que está vinculado al entorno en que va desarrollándose el estudiante, así mismo, el cerebro no es



un órgano estático, sino que aprende de manera permanente; de igual manera precisa que, el desarrollo del cerebro es gradual y por eso el aprendizaje debe ser construido considerando las fases del proceso de neurodesarrollo; por último, el cerebro es el único órgano del cuerpo humano que tiene la capacidad de aprender ,consecuentemente gracias a la plasticidad cerebral el ser humano puede aprender durante toda su vida.

Es importante precisar que el aprendizaje es una actividad humana fundamental para vivir y que se practica a lo largo de la vida, en esa línea Hernández y Díaz (2013) precisan que el estudiante será un ser dotado con todas las habilidades y capacidades, gracias a los eventos educativos en su entorno, familia, escuela y sociedad en conjunto. Es por ello que Peña, et al. (2019) expresan que la neurociencia, hoy en día, se ha constituido, en el referente más importante para el proceso de aprendizaje; porque se ha demostrado científicamente que se aprende más al hacer, experimentar y, sobre todo, emocionarnos.

Precisamente, los autores De La Barrera y Donolo (2009) expresan que las neurociencias están contribuyendo a una mayor comprensión, y en ocasiones a dar respuestas a cuestiones de

gran interés para los educadores, así se explica que la tarea central de neurociencias es, intentar explicar cómo actúan millones de células nerviosas individuales en el encéfalo para producir la conducta y cómo, a su vez, estas células están influidas por el medioambiente, incluyendo la conducta de otros individuos, siguiendo el pensamiento de Beltrán (2000) quién le otorga un papel fundamental a la motivación, que producirá emociones positivas en los estudiantes, dando como resultado la mejora en su aprendizaje.

Las emociones son fundamentales para la supervivencia del ser humano, que según Benavides y Flores (2019) se controlan en el sistema límbico que hace que todo lo que tiene que ingresar al cerebro tienen que ser filtrado, también denominado cerebro emocional o mamífero, de acuerdo a la teoría del cerebro triuno propuesta por Paul Mac Lean.

Este sistema es el encargado del desarrollo de las emociones y motivaciones, y en su constitución se encuentran la amígdala y el hipocampo, las cuales van a determinar qué estímulos quedarán registrados en la memoria; frente a ello Mora (2017) precisa que cuando un estímulo es negativo inhibirá el paso de información a

los lóbulos prefrontales y de esta manera, el aprendizaje no se llevará a cabo. Es así que, se hace necesaria la presencia de emociones positivas durante el desarrollo de clases de los estudiantes de educación primaria para así activar su memoria a largo plazo, que es una condición para lograr un aprendizaje efectivo y duradero.

Teniendo en cuenta las investigaciones neurocientíficas donde participan estudiantes de los primeros años de educación, Guillen (2017) expresa que no se puede separar lo cognitivo de lo emocional; es decir, cuando en el aula se desarrollan programas de aprendizaje socioemocional los estudiantes adquieren, también, competencias emocionales que ayudarán a mejorar su aprendizaje. En esa línea, es oportuno mencionar la función que cumplen las neuronas espejo y es que según Rodríguez y Rodríguez (2019) son las que componen una red neuronal que se acciona tanto cuando la persona realiza una acción como cuando la observa, reciben ese nombre ya que reflejan el comportamiento del otro. Y ¿por qué son importantes? Porque en el aula los niños aprenden de la conducta y actitudes de su profesor; de ahí la gran responsabilidad que tienen en su proceso de aprendizaje.

En la mayoría de propuestas para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de educación primaria se consideran aspectos teóricos, en la presente investigación se establecerán propuestas de orden práctico y de esta manera los docentes ayuden en la mejora del aprendizaje estudiantil. Entre ellos tener en cuenta la calidad del entorno; así mismo, el trabajo en equipo, ayudará a que sean aceptados y reconocidos, en esa misma línea, se requiere trabajo conjunto con los padres de familia para acostumbrar al descanso de los niños y tener un sueño reparador no menor de nueve horas, para que así puedan tener un buen estado de ánimo y fijar mejor el aprendizaje.

De la misma forma, se recomienda incorporar sorpresas en el aprendizaje a través de cambios de cambios en la voz, en el volumen, en la utilización de imágenes que despertarán la curiosidad. Las emociones son parte esencial del proceso de aprendizaje, como precisa Mora (2017) por esta razón, se sugiere mantener un buen vínculo con los estudiantes; ello activará un excelente clima para el aprendizaje. Por último, se sugiere realizar ejercicios y juegos en el aula que impacten en el niño y puedan llegar a un óptimo nivel para el aprendizaje (Doherty y Forés;2020)

## **Metodología**

La metodología aplicada para la presente investigación, es basada en un diseño de orden bibliográfico con un tipo de investigación documental; la cual es puesta en práctica a través del recojo de información, ello con el objeto de organizarla e interpretarla en base a procedimientos que puedan garantizar objetividad en la presentación de los resultados, tal como precisan Stracuzzi y Pestana (2010). Para lograr dicho propósito, se utilizó textos, documentos y artículos científicos publicados disponibles en la web.

## **Resultados y discusión**

En estos tiempos, el docente de nivel primario se ha propuesto cambiar su práctica pedagógica favoreciendo en sus estudiantes un aprendizaje de tipo significativo; donde puedan buscar información, organizarla y sintetizarla para finalmente, formular las conclusiones respectivas, convirtiéndose así en el protagonista de su aprendizaje. Por ello, se toma las expresiones Moureira (2010) quien plantea reducir las horas de clase y disponer de ese tiempo para el desarrollo de las áreas de conocimiento a través de la

creatividad y expresiones artísticas; abordando el aprendizaje de manera holística.

La experiencia educativa ha demostrado que el docente debe emplear técnicas y estrategias de aprendizaje con el objeto de optimizar la búsqueda y construcción del conocimiento, en ese sentido se coincide con Campos (2014) que precisa estimular cerebro y emplear estrategias que desarrollen los procesos comunicativos, lo cual se logra a través de la utilización de gráficos, diagramas, mapas mentales y fotografías, lo que permitirá se active las emociones en los niños; coincidiendo con Mora (2017) que enfoca sus estudios neuro educativos en el desarrollo de la creatividad, conjugando emociones e innovación.

Cabe resaltar que la labor del docente es programar actividades integradas, donde el niño pueda pensar, sentir y actuar; además, de adecuar el aula para que sea un entorno de seguridad emocional y física, utilizando la música y el humor como elementos de motivación. Considerando, lo señalado por Doherty y Forés (2020) introducir juegos mejorarán los escenarios de aprendizaje, provocando, a su vez, un clima psico-afectivo en el aula y el logro de resultados significativos.

Los docentes orientarán el aprendizaje de los niños a través de experiencias interactivas, favoreciendo su motivación intrínseca, también les permitirá realizar informes orales para unificar conceptos; de la misma manera, para poder activar el trabajo del cerebro en sus estudiantes deberá facilitar experiencias directas con el nuevo aprendizaje a través de la formación de trabajos en equipo para la búsqueda y construcción del conocimiento, en torno de la solución de problemas, producto del trabajo independiente.

## **Conclusiones**

Los docentes de educación primaria deben conocer los principios neurobiológicos del cerebro, con la finalidad que su desempeño profesional se encuentre sustentado en bases científicas y se logren resultados educativos más eficientes y efectivos.

Los conocimientos sobre neurociencia respaldan el desempeño del docente y el poder conocer su funcionamiento, constituye una herramienta excelente para enseñar mejor y contribuir al cambio del sistema educativo, particularmente en el trabajo pedagógico con niños.



Lo básico y fundamental para el funcionamiento del cerebro son las emociones, sin emoción no hay anclaje de nuestra memoria, sin emoción se esfuma y dispersa todo intento de aprendizaje. Un aprendizaje basado en las emociones es un aprendizaje para toda la vida.

El cerebro del estudiante del nivel primario se activa cuando el entorno de la clase es amable pero reflexivo, sin embargo, el autoritarismo del docente provocará la inhibición del aprendizaje y en consecuencia su bajo nivel de rendimiento académico.

Las estrategias didácticas más efectivas se encuentran relacionadas con las neurociencias aplicadas a la educación, tomando en cuenta los intereses de los estudiantes, propiciando aprendizajes para toda la vida.

## **Referencias**

- Beltrán, Bermejo, Pérez, Prieto, Vence y González (2000) Intervención Psicopedagógica y Currículum Escolar, Cap. 12. Ed. Psicología Pirámide.<http://www.revistadepsicologiayeducacion.es/pdf/20050102.pdf>
- Benavidez, V. y Flores, R. (2019). La importancia de las emociones para la neurodidáctica. *Wimblu*, 14(1), 25-53.  
<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/wimblu/article/view/35935/36685>

- Campos, A. (2010). Neuroeducación: uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano. *La educación*. <http://kdoce.cl/wp-content/uploads/2017/10/DOC1-neuroeducacion.Pdf> *Revista digital*, 143, 1-14.
- Campos, A. (2014). La Neuroeducación: descartando neuromitos y construyendo principios sólidos. <https://campus.autismodiario.com/wp-s/2016/09/Neuroeducacion-ALC.pdf>
- Chacón, A. Chacón, C. y Alcedo, P. (2012). Interdisciplinary Learning Projects in Teacher Education. *Revista mexicana de investigación educativa*, 17(54), 877-902. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-012000300009&lg=e](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-012000300009&lg=e)
- De La Barrera, Donolo (2009) Neurociencias y su importancia en contextos de aprendizaje. Bogotá. <http://www.ru.tic.unam.mx:8080/handle/123456789/1493>
- Doherty, A., y Forés, A. (2020). Actividad física y cognición: inseparables en el aula. *Journal of Neuroeducation*, 1(1), 66-75.
- Guillén, J. (2017) Cerebro y Educación. *Rizoma Freireano*, 20, 1-10. <https://revistes.ub.edu/index.php/joned/article/view/31665>
- Hernández y Díaz (2013). Una mirada psicoeducativa al aprendizaje: qué sabemos y hacia dónde vamos. *Sinéctica*, (40), 01-19. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-109X2013000100003&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2013000100003&lng=es&tlng=es).
- Martínez y González (2018) Metodología para el diseño del proceso de enseñanza-aprendizaje interdisciplinario en la disciplina formación laboral investigativa. *Opuntia Brava*, 6(3), 20-30. <https://doi.org/https://doi.org/10.35195/ob.v6i3.346>

- Maureira, F. (2010). Neurociencia y educación. [https://www.researchgate.net/profile/Fernando\\_Maureira\\_Cid/publication/271328225\\_Neurociencia\\_y\\_educacion/links/54c57bfb0cf219bbe4f50411/Neurociencia-y-educacion.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Fernando_Maureira_Cid/publication/271328225_Neurociencia_y_educacion/links/54c57bfb0cf219bbe4f50411/Neurociencia-y-educacion.pdf)
- Mora, F. (2017). Neuroeducación: sólo se puede aprender aquello que se ama. Alianza Editorial.
- Mora, F. (2019). La neuroeducación eje de la docencia en el futuro. Universidad Dinamo de América Madrid: Alianza Editorial. <https://medium.com/@universidad.dinamo/francisco-mora-teruel-6f49704c43b6>
- Peña-Troncoso, Toro-Arévalo, Osses-Bustingorry, Beltrán-Véliz, y Navarro- Aburto, Braulio. (2019). Neurociencia y ejercicio: un indicador de salud y aprendizaje en el contexto educativo. *Revista de Salud Pública*, 21(4), e266794. Epub.April-2020 <https://dx.doi.org/10.15446/rsap.v21n4.66794>
- Rodríguez, M., y Rodríguez, S. (2019). Las neuronas espejo: una génesis biológica de la complementariedad relacional. *Papeles del psicólogo*, 40(3), 226-232. <http://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/2900.pdf>
- Vilca y Mamáni (2017). Los siete hábitos de los niños con alto rendimiento académico en Puno: análisis desde el contexto y tipo de gestión. *Comuni@cción*, 8(1), [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2219-71682017000100005&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2219-71682017000100005&lng=es&tlng=es).
- Villanueva, F. (2018). *Propuesta de neurociencia para mejorar el aprendizaje en la universidad peruana de la Américas*. Tesis de maestría Universidad Peruana de las Américas. Lima.