

# Inteligencia emocional: Un estudio neuropsicológico-educativo en estudiantes de primaria

## Emotional intelligence: A neuropsychological-educational study in elementary students

Luis Antonio Alvarez Silva <sup>1</sup>, Christopher Alcides Lániz Vargas <sup>2</sup>

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Fecha de recepción: 16 de febrero de 2024

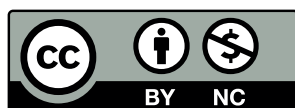
Fecha de aceptación: 28 de mayo de 2024

<sup>1</sup> Máster en Neuropsicología y Educación, Universidad Internacional de la Rioja. Docente-investigador, Universidad Espíritu Santo-Ecuador. E-mail: lalvarezsilva@uees.edu.ec Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5835-714>

<sup>2</sup> Máster en Neuropsicología y Educación, Universidad Internacional de la Rioja. Docente-investigador, Ministerio de Educación-Ecuador. E-mail: christopher.laniz@educacion.gob.ec Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8902-9683>

CITACIÓN: Alvarez Silva, L.A., & Lániz Vargas, C.A. (2024). Inteligencia emocional: Un estudio neuropsicológico-educativo en estudiantes de primaria. *Podium*, 45, 143–162. doi:10.31095/podium.2024.45.9

ENLACE DOI: <http://dx.doi.org/10.31095/podium.2024.45.9>



### Resumen

La presente investigación tiene como objetivo analizar la inteligencia emocional, desde un punto de vista Neuropsicológico-educativo, en niños de 9 a 11 años de una entidad educativa de una zona rural de Durán. El enfoque de estudio es cuantitativo, de corte transversal y alcance descriptivo. La herramienta utilizada fue el TMMS-24 que mide la inteligencia emocional en una variedad de edades similares. La muestra de este procedimiento obedece a una tipología no probabilística que estuvo conformada por una cantidad de 143 estudiantes y presentó un índice de confiabilidad de .85 según su alfa de Cronbach. La principal conclusión obtenida hace referencia a los bajos puntajes obtenidos en el análisis de los resultados. De forma anexa, el estudio recomienda continuar con este tipo de investigaciones, pero relacionándolas con otras variables de carácter educativo y/o Neuropsicológico, tales como: las relaciones interpersonales o el rendimiento académico.

### Palabras Clave:

*Inteligencia Emocional, Educación Primaria, Neuropsicología, Neuroeducación, Niñez, TMMS-24.*

**Clasificación JEL:** I21.

### Abstract

The objective of this research is to analyze emotional intelligence, from a Neuropsychological and educational point of view, in children from 9 to 11 years old from an educational entity in a rural area of Durán. The study approach is quantitative, cross-sectional and descriptive in scope. The tool used was the TMMS-24, which measures emotional intelligence in a variety of similar ages. The sample of this procedure obeys a non-probabilistic typology that was made up of a number of 143 students and presented a reliability index of .85 according to its Cronbach's alpha. The main conclusion obtained refers to the low scores obtained in the analysis of the results. Additionally, the study recommends continuing with this type of research, but relating them to other variables of an educational and/or Neuropsychological nature, such as: interpersonal relationships or academic performance.

### Keywords:

*Emotional Intelligence, Primary Education, Neuropsychology, Neuroeducation, Childhood, TMMS-24.*

**JEL Classification:** I21.

## Introducción

Hoy por hoy no podemos hablar solo de la inteligencia como un factor único y singular de un sujeto. Está comprobado científicamente que existen alrededor de 8 tipos de inteligencias según las investigaciones del científico Howard Gardner; y, que estas difieren de sujeto en sujeto (Dubrin, 2008). Estos tipos de inteligencias abarcan la lógica-matemática, verbal, visual espacial, musical auditiva, corporal, intrapersonal, naturalista, e intrapersonal.

Tomando como referencia el párrafo anterior, no podemos decir que una persona sea o no inteligente, debido al hecho que no cumpla una función de forma determinada. Además, otra de las teorías actuales de la inteligencia es la iniciada por los profesores Mayer y Salovey (1997) a finales de los noventa y desarrollada literalmente por el profesor Daniel Goleman en su obra *La Inteligencia Emocional*, en la que se define como aquella capacidad que tiene el ser humano de reconocer sus propias emociones, las de las demás, y autorregularlas (Alles, 2015).

La inteligencia emocional es una temática muy abordada en temas de conferencias bajo la presentación de famosos Speakers, quienes la relacionan de forma directa como una habilidad de los líderes contemporáneos (Medina et al., 2016). Sin embargo, esta capacidad no solo hace referencia a los CEOs, profesionales o eruditos a cierta temática o materia; más aún, es una capacidad que se presenta y se puede desarrollar desde

la escuela (Prieto, 2018). Por ello, la importancia de estudiarla en un centro educativo.

En efecto, este tipo de inteligencia relacionada con la educación ha sido estudiada con alta incidencia en países europeos (Garaigordobil y Peña, 2015) y latinoamericanos (Camacho et al., 2017). Por tal razón, la presente investigación se ve motivada en abordar el tema de la inteligencia emocional en niños y niñas menores de 12 años, con el fin de enriquecer aspectos teóricos y científicos de lo que hasta ahora se ha podido conocer de la temática de nuestro país Ecuador. Además, para matizar el estudio de la Inteligencia emocional de la muestra objeto de estudio, se presentarán las respectivas bases teóricas Neuropsicológicas, aportes más relevantes, componentes elementales.

Partiendo de estas definiciones e investigaciones, para el presente estudio es importante conocer la capacidad de inteligencia emocional en niños que comienza a desenvolverse en una sociedad con las características que tenemos; ya que no solo se la podría estudiar en trabajadores de empresas, estudiantes de Universidades o Institutos Superiores, sino también en la niñez.

Por lo antes expuesto, este estudio también se enfoca en conocer los elementos o dimensiones más característicos que tiene la Inteligencia Emocional de la muestra mencionada a través de una batería Neuropsicología, para así poder lograr un análisis de esta dentro de una academia y proponer

opciones para potencializarla; ya que, la Inteligencia Emocional (IE) es un tipo de inteligencia muy representativa para el sujeto como tal; y si esta, comienza a desarrollarse desde épocas tempranas, mejoraría el bienestar académico del individuo.

A través del estudio Neuropsicológico de la Inteligencia emocional; se tiene como finalidad obtener un proceso de recopilación de información adecuado, análisis estadístico descriptivo; y, una propuesta de opciones de mejora de desarrollo de la IE de la muestra de la institución; la misma que va favorecerá el bienestar de los estudiantes.

En sí, el presente trabajo tiene como objetivo analizar el nivel de inteligencia emocional que tiene la niñez de 9 a 11 años de una primaria de Durán Ecuador mediante la escala TMMS-24. Para ello, se realizará una revisión teórica sobre la Inteligencia emocional, también se identificará los componentes más importantes de esta, en la niñez de 7º grado de una primaria pública de Durán en Ecuador.

### **Revisión de literatura**

#### *Bases Neuropsicológicas de la Inteligencia Emocional*

Teniendo como base el enfoque de las Inteligencias Múltiples y el de la Inteligencia Emocional; la IE posee una distintiva base Neuropsicológica que relaciona los ejes cerebrales-sentimentales-conductuales (Pérez y Vásquez, 2012).

Partiendo de estos puntos, el ser humano es un ente que posee una conexión entre sus pensamientos y sus emociones. Por ende, el hecho de querer conocer el porqué, cómo, dónde y cuándo de nuestro comportamiento obedece a un proceso de conducta humana donde detrás existe un órgano fundamental, este es el Cerebro (Rosell et al., 2020). Este órgano es una parte del Sistema Nervioso, su funcionamiento es fundamental para la vida de los sujetos, ya que una alteración en él puede provocar un daño irreversible. Un posible daño puede darse desde la niñez e influir en la adultez, desarrollándose un déficit cognitivo; ya que en este órgano se desarrollan funciones de supervivencia de forma individual y colectiva (Amores y Mateos, 2017).

Por otra parte, la relación entre el cerebro y las emociones, la podemos encontrar en la teoría del Cerebro triuno. Esta teoría explica que el ser humano tiene dividido su encéfalo en tres superficies que son: primero, el cerebro reptiliano o instintivo que representa las funciones vitales como la respiración, la digestión, etc. El segundo, denominado cerebro emocional, formado por partes específicas como el hipocampo, el tálamo, etc. En él se encuentra el centro de las emociones. Y, el tercero es el cerebro ejecutivo o Neocórtex, que es donde se establece la base del pensamiento razonable y consciente, lo que es un claro diferenciador del ser humano versus los animales (Merino, 2016).

Siguiendo este orden de ideas, podemos encontrar que las emociones poseen una

base Neuropsicológica que radica en las características del cerebro emocional, que es donde se interpretan las emociones de los sujetos de cualquier edad.

### *Inteligencia Emocional-Autores y aportes relevantes*

Partiendo de la idea general de la inteligencia, se puede dejar en manifiesto que los trabajos del científico Howard Gardner dejaron por sentada las bases para los estudios posteriores sobre la misma temática. El desglose de los diferentes tipos de inteligencia en las que tenemos: lógica-matemática, verbal, visual espacial, musical auditiva, corporal, intrapersonal, naturalista, e intrapersonal; permitieron la apertura a nuevas investigaciones en las que cada una de estas inteligencias, se replantearon y reformularon, acoplándose a diferentes contextos, condiciones sociales y culturas (Peña, 2018).

La influencia de las investigaciones sobre las inteligencias múltiples provocó que se desarrolle otro tipo de argumentos. Dentro de ellos el planteado por los investigadores Mayer y Salovey en la década de los 90. Ellos, propusieron el tema de la inteligencia emocional; desarrollando este concepto que hasta aquella fecha no se había planteado de manera singular. Sin embargo, la definían como aquella habilidad propia del sujeto para entender, conocer y manejar sus sentimientos y emociones; diferenciándose los pensamientos del actuar del sujeto (Pérez y Filella, 2019).

Como es normal en todos los aspectos

científicos, los autores antes mencionados no fueron los únicos que realizaron investigaciones, escritos, publicaciones académicas, entre otros. Autores tales como: Cooper, Sawaf, Weisinger, Dulewicz, Higg, Bar-On, Parker, McCrae, Petrides y Furnham, de nacionalidad norteamericana la mayoría, dieron otro matiz a la temática de la inteligencia emocional. Ellos, diseñaron diferentes acepciones al tópico, relacionándolo en 3 esferas, las cuales son: el rasgo de la personalidad, parte de la capacidad mental, y un momento cultural de la era (Pérez y Filella, 2019).

Sin embargo, y quién venía trabajando desde las décadas de los 80 y 90; que, además es uno de los autores más reconocidos por sus publicaciones académicas y científicas, el Psicólogo Daniel Goleman, fue quien escribió el libro “La Inteligencia Emocional”, el mismo que fue concebido como un best seller. En esta literatura Goleman explica que la IE es la capacidad que tiene el sujeto para conocer, entender, gestionar, utilizar sus emociones y sentimientos relacionados al pensamiento que tiene el individuo como tal; y además, la de otras personas. En sus escritos, también señala que este tipo de inteligencia se puede desarrollar, y que para ello necesita 5 componentes básicos, los cuales son: autocontrol, autoconocimiento, autoconfianza, empatía y relaciones sociales (Goleman, 2010).

### *Componentes de la Inteligencia emocional*

Según la teoría de Goleman, la IE

posee 5 componentes de suma importancia para que esta puede desplegarse y desarrollarse de forma apropiada. De estos componentes, 3 están relacionados con la capacidad propia del sujeto y 2 con el efecto que este provoque en las demás personas.

Los 5 elementos de la IE son: Autoconciencia, Autorregulación, Automotivación, Empatía, Habilidades Sociales.

*Autoconciencia:* También denominada Conciencia emocional, es aquel componente que comprende y valora las emociones propias del individuo y de las demás personas. En esta categoría el sujeto puede ponderar o relacionar sus procesos emocionales, sentimentales, cognitivos, conductuales y de práctica.

*Autorregulación:* También denominada Regulación emocional. Este punto radica en el control y manejo propio de la medida emocional. Además, entiende la posibilidad de enfrentar retos y proyectarse de forma positiva (Veytia et al., 2019).

*Automotivación:* Denominada Autonomía emocional. Aquí, la característica radica en la potencialidad del sujeto para elevar su autoestima, automotivarse, analizar su eficiencia y eficacia, con el fin de mejorarla. En este componente se debe manejar de forma adecuada la resiliencia y la responsabilidad social.

*Empatía:* Designada también Competencia socioemocional. Esta radica en el establecimiento de relaciones interpersonales

saludables, basadas en el saber escuchar, comunicarse de forma asertiva, mantener el respeto, manejar los niveles de enojo, propuestas de prevenciones y soluciones a conflictos, gestionar situaciones emocionales complejas propias o ajenas. Este componente es considerado como una clave de las Relaciones Interpersonales (Rasia y Pedrosa, 2019).

*Habilidades Sociales:* Como último componente y también denominada Competencia para el bienestar. Radica en el efecto positivo y el equilibrio de vida del sujeto frente a las esferas de su realidad cotidiana tales como: la familia, escuela, trabajo, ocio; valorando el bienestar social (Alvarez-Silva, 2018).

*Definición de la IE reconocida por la comunidad científica*

La ciencia como tal, es multifacética al momento de definir una temática. Más aún cuando existen gran cantidad de libros, publicaciones científicas y académicas; propuestas por grandes profesionales, académicos y científicos clásicos y contemporáneos. Por tal razón, la inteligencia emocional no tiene una única concepción definitoria de su estructura gramatical.

Además, según el enfoque y el académico que lo plantee; la IE puede ser definida con un verbo o un sustantivo. Tal es el caso, qué puede ser concebida como una capacidad, como una habilidad, como una característica innata, como la causa de un comportamiento superior (Pereda et al., 2018) o como una competencia (Alles, 2015).

Por tal razón, y relacionándolo con los párrafos anteriores, en el presente escrito se utilizará la definición más utilizada y aceptada por la comunidad científica. La misma señala que la IE es la habilidad para percibir, entender, comprender y regularizar las emociones y sentimientos propios y de las otras personas (Extremera et al., 2019).

### *Inteligencia emocional y educación*

Según información de párrafos anteriores, las temáticas del estudio de la Inteligencia emocional no son nuevas, estas se vienen desarrollando desde que en 1993 el científico Howard Gardner presentará la teoría de las Inteligencias múltiples y el significado de cada una de ellas (Gardner, 2016). Posteriormente, la exposición del best-seller “La Inteligencia Emocional” de Daniel Goleman provocaría un impacto trascendental en la línea de esta temática (Goleman, 2010).

Por tal razón, el auge de este asunto comenzaría a invadir esferas investigativas de la sociedad como lo es el trabajo, la familia, la educación entre otras (Toledo y Bonhomme, 2019). En relación con la educación, uno de los referentes del estudio de la IE en la primaria es la investigación que se presenta bajo el enfoque por competencias. En este se analiza la capacidad del sujeto desde una perspectiva desarrolladora, potencializadora y capaz de transformarla en una competencia (Alvarez et al., 2018). Partiendo de este análisis, los investigadores proponen que la IE debe

aplicarse a los currículos académicos y enfocarse en la niñez desde los 3 años en adelante, tomando como base el modelo pentagonal de competencias emocionales que incluye la conciencia, regulación, autonomía, competencia social y competencia para la vida (Pérez y Filella, 2019).

Otro referente del estudio de la IE es el análisis comparativo de coeficiente emocional. En este, los investigadores realizan un experimento del tema a dos muestras diferenciadas de niños, niñas y adolescente. En esta investigación se denota la utilización de una herramienta confiable; además se llega a la conclusión de que existen diferencias entre los sujetos evaluados según su rango de edad, manejo del estrés y adaptabilidad. En aquel estudio se concluye con resultados positivos sobre el diagnóstico e implementación de programas de educación socioemocional (Buitrago et al., 2019).

Además, un estudio de IE y su influencia en el clima y las relaciones interpersonales del aula, que incluye al educando y a su profesorado; presentó un despliegue de información en la cual que concluye que tanto los estudiantes como los docentes necesitan desarrollar habilidades en el área emocional y social para realizar una gestión de bienestar en sus procesos de interacción áulico (Barrientos et al., 2019).

### *Rol de las neurociencias en la educación*

En la actualidad, el campo de las

neurociencias ha cobrado un protagonismo destacado en el ámbito educativo debido a los avances significativos que se han logrado en la comprensión del funcionamiento del cerebro humano. Las neurociencias, que estudian el sistema nervioso y su relación con el comportamiento y la cognición, ofrecen una perspectiva única para entender los procesos de enseñanza y aprendizaje en el contexto educativo.

La neuroeducación ha sido definida como el área de conocimiento que conjuga los hallazgos sobre el cerebro y su funcionamiento con los objetivos de las ciencias de la educación, de modo que los educadores encuentren en este campo un fructífero repertorio de informaciones para mejorar la práctica de su profesión. Es decir, no solo se trata de conocer el desarrollo neurocognitivo de la persona. Sino de encontrar caminos para facilitar la praxis educativa. (Gracia y Gozávez, 2019).

El objetivo principal de la neuroeducación es utilizar las bases neurocientíficas para desarrollar estrategias pedagógicas efectivas y adaptadas a las características individuales de los estudiantes.

#### *Fundamento de las neurociencias cognitivas (Neuropsicología)*

Según Albright, et. al (2000) La Neurociencia Cognitiva se define como la disciplina que busca entender cómo la función cerebral da lugar a las actividades mentales, tales como la percepción, la memoria, el lenguaje e

incluso la consciencia. Se centran en comprender cómo el cerebro procesa la información y cómo esto se relaciona con el aprendizaje y la memoria.

Uno de los aspectos fundamentales de las neurociencias cognitivas es el estudio de la atención, que se refiere a la capacidad de enfocar y mantener la concentración en un estímulo o tarea específica. A través de la resonancia magnética funcional (fMRI) y otros métodos de imagen cerebral, se han identificado regiones cerebrales involucradas en la atención, como la corteza prefrontal y el sistema de atención dorsal y ventral.

Otro componente clave de las neurociencias cognitivas es el estudio de la memoria. La memoria es un proceso cognitivo fundamental para el aprendizaje y la adquisición de conocimientos. Para Fernández (2008) una particularidad de la memoria es su gran versatilidad por estar involucrada en la mayoría de actividades de un organismo como lo son: percepción, razonamiento, aprendizaje y resolución de problemas.

La memoria se relaciona con la activación de áreas cerebrales como el hipocampo, cuya estructura es está relacionada con el aprendizaje. (Marrón et. al, 2013) y con la corteza prefrontal, esta relación permite comprender cómo se codifican, almacenan y recuperan los recuerdos en el cerebro.

Estos conocimientos son de gran relevancia en el campo de la

neuroeducación, ya que permiten desarrollar estrategias pedagógicas basadas en la comprensión de cómo el cerebro aprende y retiene información.

Desde la entrada de la neurociencia cognitiva en el área de los estudios sobre aprendizaje, la generación de conocimiento educativo puso de manifiesto la necesidad de una actualización o replanteamiento en la comunicación entre los campos de estudio de la cognición, la educación y el aprendizaje (reflejando esta efectiva integración entre las ciencias de la mente y del cerebro) (Canosa y Ruano, 2019).

### *Neuroeducación*

“El término neuroeducación sugiere un encuentro entre las ciencias de la educación y las neurociencias que integra las ciencias del cerebro, de la mente y de la educación” (Ranz y Giménez, 2019). Se basa en una serie de principios derivados de los conocimientos neurocientíficos que proporcionan una base sólida para el diseño de estrategias pedagógicas efectivas y destacan la importancia de la atención, la emoción, la relevancia y la consolidación de la memoria en el proceso de aprendizaje.

La atención sostiene que la capacidad de enfocar y mantener la atención en la tarea es fundamental para el aprendizaje efectivo. Para Londoño (2009) la atención como proceso, recibe influencia de lo aprendido con anterioridad, el foco de atención y, factores motivacionales y expectativas, las cuales pueden llegar a modificar la estructura Psicológica de la

atención. Estrategias pedagógicas que promueven la atención sostenida, como el uso de estímulos novedosos, la variedad de actividades y el establecimiento de metas claras, pueden mejorar la retención y comprensión de la información.

La emoción juega un papel crucial en el aprendizaje, ya que las experiencias emocionalmente significativas están asociadas con una mayor consolidación de la memoria. Las emociones como fenómenos individuales y de corta duración, son una sumatoria de distintos aspectos como lo: afectivo, cognitivo, fisiológico, motivacional y expresivo, que toman un papel activo dentro de la conciencia (Palmer, 2017).

Los estados emocionales positivos, como la curiosidad, el interés y la motivación, facilitan la atención y el procesamiento de la información, mejorando la retención y la transferencia de conocimientos. El diseño de entornos educativos que generen emociones positivas, el uso de estrategias pedagógicas que involucren las emociones de los estudiantes y la creación de un ambiente seguro y de apoyo son aspectos fundamentales para promover un aprendizaje efectivo, de este modo, “si un estudiante se siente seguro en el dominio de un material y lo percibe interesante, tenderá a tener emociones positivas como el disfrute; de no ser así, es posible que emerjan emociones como la ira y la frustración” (Anzelin et al., 2020).

La consolidación de la memoria es otro principio clave en la neuroeducación,



considerando que el repaso y la práctica espaciada a lo largo del tiempo facilitan la consolidación de la información en la memoria a largo plazo. Debido a que “la memoria es una red de sistemas interactivos, cada uno capaz de registrar y almacenar información y de hacerla disponible para su recuperación” (Muchiut et. al, 2019) la retroalimentación adecuada y oportuna desempeña un papel fundamental en la consolidación de la memoria y el aprendizaje efectivo.

Al tener en cuenta estos aspectos, los educadores pueden crear entornos de aprendizaje que promuevan la atención sostenida, despierten emociones positivas, establezcan la relevancia del contenido y fomenten la consolidación de la memoria. La integración de estos principios en la práctica educativa puede maximizar el potencial de aprendizaje de los estudiantes y mejorar su rendimiento académico.

#### *Plasticidad cerebral y aprendizaje*

La plasticidad cerebral es un concepto clave en el campo de las neurociencias y tiene una estrecha relación con el aprendizaje. Para Kandel (2006) la plasticidad cerebral consiste en la capacidad que poseen las neuronas de modificar su morfología, y es lo que permite aprender y memorizar. Se refiere a la capacidad del cerebro para cambiar y adaptarse en respuesta a la experiencia y el entorno. A diferencia de la creencia anterior de que las conexiones neuronales no podían ser modificadas tras el nacimiento (León et. al, 2008) de que el cerebro era estático y no cambiaba

después de la infancia.

La plasticidad cerebral se manifiesta a nivel estructural y funcional. A nivel estructural, se observan cambios en la morfología y conectividad de las neuronas y las redes neuronales. El aprendizaje de nuevas habilidades puede conducir a un aumento en el número de conexiones entre las neuronas, fortaleciendo así las sinapsis y facilitando la transmisión de información.

A nivel funcional, la plasticidad cerebral implica la capacidad del cerebro para reorganizar y redistribuir las funciones cognitivas en respuesta a nuevas demandas y experiencias, esto significa que áreas cerebrales específicas pueden adaptarse y asumir nuevas funciones en caso de daño o aprendizaje. Por ejemplo, en casos de lesiones cerebrales, otras regiones del cerebro pueden asumir las funciones perdidas y permitir cierta recuperación; del mismo modo, cuando una persona aprende una nueva habilidad, como tocar un instrumento musical, se observan cambios en las áreas cerebrales responsables de la coordinación motora y la percepción auditiva. Esto ocurre debido a la capacidad que posee el sistema nervioso para poder cambiar su actividad, como respuesta a estímulos internos y externos a través de la reorganización de sus funciones, conexiones y estructura. (Mateos-Aparicio & Rodríguez-Moreno, 2019)

Los entornos educativos enriquecidos, que ofrecen estímulos variados y desafiantes, pueden promover una mayor

plasticidad cerebral y facilitar el aprendizaje. Estos entornos proporcionan oportunidades para la exploración, la experimentación y la resolución de problemas, lo que estimula la formación de nuevas conexiones neuronales. Además, las intervenciones educativas específicas, como el entrenamiento cognitivo, pueden inducir cambios positivos en la estructura y función cerebral, mejorando así las habilidades cognitivas y académicas de los individuos. Considerando que para que ocurra el aprendizaje “hay una serie de aspectos que tienen que darse en el estudiante: focalización de la atención, ejercicio de la memoria, un mínimo interés por lo que se está aprendiendo (motivación), capacidad de razonamiento lógico, etc.” (Burgueño, 2022).

La plasticidad cerebral es especialmente relevante en el contexto del aprendizaje dado que las experiencias educativas pueden inducir cambios en la estructura y la función del cerebro, mejorando así las habilidades cognitivas y académicas de los individuos. Esto significa que el aprendizaje no está limitado por la edad y que las experiencias educativas pueden tener un impacto significativo en el desarrollo cerebral. “El hecho de que el cerebro no quede clausurado tras el nacimiento hace que sea posible modificarlo a través de la interacción con el entorno y especialmente mediante la educación” (Gracia y Gozávez, 2019). A través de la comprensión del cerebro y su plasticidad, así como de los procesos cognitivos y emocionales, se busca potenciar el aprendizaje y el rendimiento de los estudiantes.

Aprovechar la plasticidad cerebral a través de enfoques pedagógicos adecuados y entornos educativos enriquecedores puede potenciar el proceso de aprendizaje y optimizar los resultados académicos.

#### *Aplicaciones prácticas de la neurociencia en la educación*

Partiendo de la premisa de que la educación debe considerar el aporte de la neurociencia, los sistemas educativos deben permitirse generar contextos de aprendizajes con mayor relevancia metodológica que puedan facilitar el desarrollo de las habilidades y potencialidades de los educandos (Arias y Batista, 2021).

El aprendizaje activo es una metodología que considera las aportaciones de la neurociencia y que según Ignacio Morgal “el aprendizaje activo es siempre la clave, tanto si se trata de repetir para adquirir hábitos como si se trata de reconstruir la información para establecer las relaciones funcionales que dan flexibilidad a las memorias” (Bernal, 2012). Consiste en un análisis de similitudes y diferencias entre varias informaciones; búsqueda de datos para dar respuesta a cuestiones planteadas; resumen y síntesis de un texto; buscar soluciones alternativas, etc. (Bernal, 2012).

Esta metodología se va reconstruyendo constantemente a medida que se va implementando a partir de las expectativas de los educandos para lograr un aprendizaje significativo (Arias y

Batista, 2021).

Otra aplicación práctica es la incorporación de representaciones gráficas en la enseñanza. El cerebro humano tiene una fuerte capacidad para procesar información visual y espacial, por lo que el uso de imágenes, diagramas, gráficos y mapas conceptuales puede facilitar la comprensión de conceptos complejos. Cualquier tipo de representación gráfica permite lograr una mejor comprensión de teorías, conceptos e ideas transmitidas por el docente. (Pérez et. al, 2009). Estas representaciones visuales activan regiones cerebrales asociadas con el procesamiento visual, lo que favorece la retención y la organización de la información.

La retroalimentación formativa basada en los avances de la neurociencia, también es una aplicación relevante en el proceso de enseñanza - aprendizaje. La retroalimentación proporciona información específica y oportuna sobre el desempeño de los estudiantes, permitiéndoles identificar fortalezas y áreas de mejora, todo esto es consecuencia del trabajo del educando, debido a que los datos o comentarios proporcionados deben ser claros, significativos y comprensibles, para que el estudiantado pueda hacer relaciones con sus conocimientos previos, logren establecer conexiones lógicas y de esta manera generar aprendizajes significativos (Hattie y Timperley, 2007)

La tecnología educativa también ha sido aprovechada en el contexto de la neuroeducación.

La neuro tecnología educativa es una

disciplina que nos ayuda a conocer sobre el sistema nervioso y su funcionalidad, para ello es fundamental unir los conceptos de educación y tecnología, tomando en cuenta los principios en los que se fundamentan la neuroeducación o neurociencia educativa, teniendo como objetivo facilitar al docente los conocimientos sobre el funcionamiento del cerebro en relación con el uso de las TIC y con el aprendizaje, como también definir a la neuro tecnología educativa como un enfoque al uso de las tecnologías en lo concerniente a la educación y al estudio neuronal (Meza y Moya, 2020)

El uso de herramientas digitales, como aplicaciones móviles, juegos educativos y plataformas de aprendizaje en línea, ofrece oportunidades para un aprendizaje interactivo y personalizado. Estas herramientas pueden adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes, proporcionando retroalimentación inmediata, actividades interactivas y recursos multimedia que estimulan el cerebro y aumentan la motivación por aprender.

Las neurociencias ofrecen una amplia gama de aplicaciones prácticas en el campo de la educación. El uso de estrategias de enseñanza basadas en la neurociencia, la incorporación de representaciones visuales, la retroalimentación formativa y el aprovechamiento de la tecnología educativa son solo algunos ejemplos de cómo se pueden aplicar los conocimientos neurocientíficos para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Estas aplicaciones prácticas

permiten aprovechar el potencial del cerebro y adaptar la educación a las necesidades individuales de los estudiantes, promoviendo un aprendizaje más efectivo y significativo.

#### *El abordaje de la IE en otras áreas*

Desde los primeros estudios de Inteligencias Múltiples y sus tipologías de Inteligencia Interpersonal e Inteligencia Intrapersonal; muchas han sido las investigaciones que han hecho eco al estudio de las emociones, impresiones y sentimientos.

El estudio de la IE tiene varias facetas de aplicación o líneas de abordaje; tal es el caso de los investigadores sudamericanos Acosta y Zárate, quienes realizaron un proceso de validación de la escala de Inteligencia Emocional de Wong y Law por sus siglas WLEIS, aplicada en un contexto laboral, tomando como muestra un grupo de gerentes empresariales chilenos. En ese estudio la utilización de la herramienta brinda datos adecuados de fiabilidad y se contrasta información con bases teóricas.

Las investigaciones de la IE también apuntan al desarrollo de competencias laborales blandas, tal es el caso de autores españoles, que realizaron un estudio que describe a la IE como una gran habilidad para gestionar y liderar personas. En este estudio, los escritores llegan a la conclusión que la IE está íntimamente ligada al desarrollo de competencias de interacción social, ubicándola como una parte estratégica que se debe lograr en los líderes de los centros laborales (Pereda et

al., 2018).

También existen estudios comparativos sobre la IE y otras variables; tal es el caso de la investigación realizada en adolescentes mexicanos sobre el estrés y el modo de afrontamiento por medio de la IE. En aquel análisis los investigadores realizan un proceso de levantamiento de información a una muestra mayor a mil sujetos y en el mismo concluyen que la IE de forma percibida brinda un efecto amortiguador en el estrés académico de los estudiantes.

Además, de la aplicación en validaciones de escalas y como eje en la formación de habilidades laborales blandas; la IE también está inmersa en temas de gran trascendencia de nuestro medio, tal como en el proceso de Coaching y en el proceso de Mentoring. Un estudio experimental realizado en estudiantes de nivel superior de Ecuador muestra como para poder ejercer un adecuado proceso de Coaching es elemental tener un adecuado grado de IE, y si esta se puede medir, los resultados tienden a mejorar el desarrollo personal; y, por ende, afectar al sistema educativo en general (Álvarez et al., 2018).

#### **Metodología**

El enfoque de estudio del presente trabajo es cuantitativo. En este proyecto de investigación se aplicará un análisis no manipulativo, descriptivo. La presente conlleva una serie de postulados teóricos que evalúan el contexto mediante pruebas estandarizadas, las mismas que trasladan

el análisis del fenómeno de características subjetivas a objetivas, como es el caso de la Inteligencia emocional. Posterior a ello se examinarán los datos obtenidos para la verificación de resultados y conclusiones.

En este artículo se evidencia la utilización de pruebas estandarizadas, análisis numérico, y explicación estadística. Además, el diseño de la investigación no pretende manipular la inteligencia emocional bajo ningún contexto o circunstancias, por tal razón es una investigación con un diseño no experimental (Hernández-Sampieri et al., 2014).

#### *Población y muestra*

La población de estudiantes de la escuela pública está conformada por 557 alumnos. La muestra para el presente estudio es de 143 estudiantes, los mismos que pertenecen a la básica media del nivel de educación general básica (Ministerio de Educación, 2016) (Constitución de la República del Ecuador, 2008). Más de la mitad son de género femenino y tienen una edad promedio entre los 09 y 11 años. Ocupan los tres grados de forma casi equitativa. En la tabla 1 del presente estudio se exhibe información detallada de ciertos aspectos demográficos de la muestra. La información se la obtuvo revisando la base de datos de los estudiantes de la escuela y con el debido consentimiento firmado de la autoridad de turno. El tipo de muestreo utilizado es no probabilístico, el mismo tiene afinidad con el criterio del investigador (Hernández- Sampieri et al., 2014).

*Tabla 2.*

Características de la muestra

<b>Cantidad total estudiantes de la Escuela fiscal</b>		
<b>N=5 57</b>	100%	
<b>Cantidad de niños/as de BM-EGB- 9 a 11 años</b>		
<b>n=143</b>	25%	
<b>Distribución por género</b>		
	<b># de niños/as</b>	<b>% de niños/as</b>
<b>Masculino</b>	57	40 %
<b>Femenino</b>	86	60 %

Fuente: Información sintetizada en el estudio. Elaboración propia.

#### *Detalles del procedimiento*

El procedimiento por seguir conlleva una serie de actividades, las mismas que se detallan a continuación, sin manipulación de las variables:

**Exploración y reflexión:** En esta etapa se aborda la idea general del tema, con base a un esquema que es la falta de atención, investigación e importancia de la IE en los niños y niñas de la muestra indicada. En efecto se realiza una serie de reuniones con Psicólogos, Tutores, Psicopedagogos; junto a revisiones de literatura con el fin de aterrizar la temática en curso.

- **Planificación:** En esta sección, se procede a afinar la idea de investigación. En la misma se planifica un estudio de Inteligencia emocional en niños y niñas de 09 a 11 años de la Escuela Fiscal de Durán (población). Además, se analizan los posibles factores positivos de la ejecución del procedimiento.

- **Entrada:** En esta etapa, se tiene definido el problema de investigación junto a los objetivos. Para ello ya existe

información teórica de relevancia que sustenta el proceso de investigación. Se procede a dirigir un oficio al director de la institución educativa, con el fin de obtener una fecha reunión. Una vez obtenida, se procede a brindarle al detalle los por menores del proceso de investigación y el efecto positivo que tendrá su ejecución, tanto para los nuevos planes de mejora de la unidad como para las publicaciones de la temática. Se explica además que los participantes de la muestra deberán tener un consentimiento de ser parte del procedimiento. También, se explica que antes del levantamiento se va a realizar una video conferencia con los padres de familia del alumnado con el fin de explicar las razones del estudio.

- **Recolección de datos:** En esta categoría, se procede a entregar de forma digital la herramienta de evaluación de IE. Se procede a enviar vía correo electrónico a los padres de los y las estudiantes la información. Con el fin de que, en un lapso determinado, los estudiantes reenvíen los datos de las pruebas solicitadas.

- **Retiro:** La etapa de retiro conlleva el cierre del levantamiento y la corroboración de las pruebas. En efecto, en esta línea se explica a la autoridad del plantel que, terminado el levantamiento, se procesarán los datos en programas estadísticos y de ofimática. Para lo cual se estima un tiempo determinado.

- **Elaboración de informe final:** Una vez cerrada la etapa de retiro, se procede a realizar la elaboración del informe final, el mismo que conllevará los por menores

del estudio. Este informe tendrá tres fines de mucha utilidad; en el primero se conocerá los datos sobre la influencia de la IE; en el segundo, se enviará una copia a la unidad educativa para que pueda añadir o replantear aspectos contundentes de su planificación estratégica; y tercero, servirá para la comunidad científica.

#### *TMMS - 24*

La herramienta para el estudio de la IE es la batería de Inteligencia Emocional Trait-Meta Mood Scale (Escala de metaconocimiento emocional), más conocido por sus iniciales TMMS-24. Diseñada por los autores Salovey y Mayer (Salovey et al., 1995). En la misma se mide la IE por medio del análisis de 3 dimensiones, las mismas que son la atención emocional, que es aquella característica que denota el nivel o tipo de vigilancia que tiene el individuo sobre sus propias emociones; la segunda dimensión que es la claridad, que hace relación al nivel de consciencia que tiene el sujeto frente a las emociones de las demás personas; y por último, dimensión tenemos la de reparación emocional, que hace mención al tiempo que requiere la persona para afrontar y discernir su estado emocional.

Esta escala, posee una estructura de 24 preguntas, las mismas que están ordenadas por dimensión y divididas de forma equitativa para cada una de ellas. Además, el proceso de marcación es por medio de un procedimiento de tipo Likert. Desde la cual la marcación en la casilla 1 describe una respuesta “Nada de acuerdo”; una marcación en la casilla

2 describe una contestación “Algo de acuerdo”; un marcaje en la casilla 3 describe una réplica “Bastante de acuerdo”; en la casilla 4 se relaciona con una contestación “Muy de acuerdo”; y, una marcación en el espacio 5, se pronuncia a una respuesta “Totalmente de acuerdo” (Barrios-Tao y Peña, 2019).

La prueba posee su propio baremo de análisis, el cual fue obtenido mediante la aplicación de la herramienta en contextos de similares características (Barrios-Tao y Peña, 2019) (Mollá et al., 2015). Además, como parte de este proceso de publicación, se realizaron las respectivas solicitudes a los directivos de la Institución y el consentimiento de manejo de información a los padres de familia con respecto al uso de los resultados obtenidos, considerando un tiempo promedio de levantamiento de información

de 30 días correspondientes al mes de septiembre 2023 por medio de un enlace en Google forms presentado a los mails de los padres de los estudiantes. En la siguiente tabla se muestran los puntajes de marcación según su baremo.

## Resultados

Una vez se obtuvo la información de los 143 estudiantes; se procedió a su análisis mediante el programa estadístico SPSS statistics y así revisar la fiabilidad de los resultados de la prueba y su respectiva validez. El estudio presentó un coeficiente de consistencia interna según Alfa de Cronbach de 0.85 ( $\alpha = 0.85$ ). La validez se la obtuvo mediante análisis factorial, con el que obtuvimos un puntaje de 0.89 en la medida KMO; su nivel de significancia fue de 0.0; y el promedio de comunalidades estuvo en un rango de 0.70 y 0.78.

Tabla 2.  
Baremo del TMMS-24

	Hombre	Mujer
Atención a los sentimientos	Debe mejorar su atención: presta poca atención < 21. Adecuada atención: 22 a 32.	Debe mejorar su atención: presta poca atención < 24. Adecuada atención: 25 a 35.
Claridad emocional	Debe mejorar su atención: presta demasiada atención > 33. Debe mejorar su claridad emocional < 25. Adecuada claridad emocional 26 a 35. Excelente claridad emocional > 36.	Debe mejorar su atención: presta demasiada atención > 36. Debe mejorar su claridad emocional < 23. Adecuada claridad emocional 24 a 34. Excelente claridad emocional > 35.
Reparación de las emociones	Debe mejorar su reparación de las emociones < 23. Adecuada reparación de las emociones 24 a 35. Excelente reparación de las emociones > 36.	Debe mejorar su reparación de las emociones < 23. Adecuada reparación de las emociones 24 a 34 Excelente reparación de las emociones > 35.

Fuente: Información sintetizada en el estudio de Bullying e Inteligencia Emocional de Mollá, Soto y Martínez (Mollá et al., 2015).

Con respecto al análisis descriptivo de cada dimensión estudiada, en relación con las mujeres se obtuvieron los siguientes resultados: En la dimensión 1 (atención a los sentimientos) obtuvieron un promedio de 16 puntos, mismo que se encuentra por debajo del rango estándar 25-35. En la dimensión 2 (claridad emocional) se obtuvo un promedio de 22 puntos, el cual está por debajo del rango estándar 24-34. Por último, en el resultado descriptivo de la dimensión 3 (reparación de las emociones) se obtuvo un promedio de 22 puntos, el cual también se encuentra por debajo del rango estándar 24-34.

Con respecto a los resultados obtenidos de los hombres; en la dimensión 1 obtuvieron un promedio de 18 puntos, puntaje que se encuentra por debajo del rango estándar 22-32. En la dimensión 2 se obtuvo un promedio de 21 puntos, número que está por debajo del rango 26-35. Por último, en la dimensión 3 se obtuvo un promedio de 21 puntos, el cual está debajo del rango 24-35. En si el promedio global en atención a las emociones es de 17; de claridad emocional es 21 y el de reparación emocional es de 22.

En relación con los postulados teóricos de nuestro medio, existen investigaciones que corroboran el análisis de la Inteligencia emocional en el sector académico, tal es el caso de los estudios de la IE y competencias en una muestra educativa de primaria chilena. También el estudio comparativo de coeficiente emocional entre niños y niñas de diferentes edades en un estado colombiano. Y, en efecto, unos de los

países que mayores aportes tienen a la temática es España. En este, un estudio del clima organizacional producto del análisis de la inteligencia emocional de un contexto educativo, explica la importancia de las relaciones entre profesores y su educando.

El trabajo realizado conlleva una serie de pasos metodológicos, que iniciaron con una revisión bibliográfica de la IE. Dentro de toda la información recabada, se encontró una amplia e importante gama de información que corrobora el estudio de las inteligencias múltiples abordadas en la teoría Howard Garden y de la Inteligencia emocional descritas en la teoría de Sulvey y Mayer; la misma que fue profundizada en los postulados de Goleman.

El análisis teórico sobre la inteligencia emocional tiene un fuerte impacto a nivel europeo y norteamericano, pero un mediano impacto a nivel sudamericano. Sin embargo, en Ecuador es común encontrar la información de estas variables en tesis de grado universitarias, pero no una cantidad reconocida en revistas científicas de mediano o alto impacto. Por otra parte, los aportes norteamericanos de Sulvey, Mayer, Goleman y de la Psicología Conductista siguen teniendo un legado influyente.

Sin embargo, los estudios de esta variable en Ecuador tienen mucha repercusión en escritos de tesis de universidades nacionales, pero no en revistas científicas arbitradas y de alto impacto. Por tanto, es media la cantidad



de investigación publicada en revistas científicas locales con respecto a la inteligencia emocional en niños de instituciones educativas públicas. Tras ello, se pudo constatar que otros países han demostrado más preocupación por el análisis de este tipo de inteligencias y además de las inteligencias múltiples en aspectos académicos.

### Conclusiones

La presente investigación tuvo un enfoque cuantitativo, con la misma se estudió el nivel de la inteligencia emocional de estudiantes de 09 a 11 años de primaria rural de Durán- Ecuador. Como primer punto, esta investigación presenta características de viabilidad en el contexto de educación ecuatoriana.

Según los puntajes obtenidos con la utilización de la herramienta TMMS-24, la atención a los sentimientos, la claridad y reparación emocional de las niñas está por debajo de los niveles estándares de los rangos medios. En el caso de los niños, ellos también presentan puntajes por debajo de los estándares, en consideración de cada dimensión estudiada. Es así, que el análisis general de los resultados presenta un bajo nivel de inteligencia emocional en el educando muestra de estudio. Por ello, esta investigación propone realizar planes de acción educativo-emocional por el Departamento de Psicología para así coadyuvar al desarrollo de este tipo de inteligencia.

Por otro lado, la herramienta como tal posee bondades que se apegan a un

resultado de adecuado nivel de confiabilidad y validez estadística. Por tanto, este estudio recomienda su uso en diferentes medios educativos. Además, las dimensiones estudiadas corresponden a una base teórica justificada por los autores. Las limitaciones del estudio se orientan a un tema cotidiano, como es hacer uso del levantamiento de información por medio de canales digitales o plataformas interactivas, las cuales son de mucha utilidad, pero terminan teniendo ciertas limitaciones en la observación de comportamientos que serían de consonancia para cualquier estudio.

Como prospectiva general del estudio, estos resultados se pueden usar como un referente del nivel emocional del educando de la muestra, con el fin de trabajar con el área encargada y que esta pueda desarrollar programas de progreso emocional y así contrastarlos con la armonía académica. Además, este indicador puede colaborar para su reimplementación en toda la unidad educativa y además de poder efectuarse en demás entidades del sector o de la región. En sí, y como último punto, se puede diferir los resultados de este estudio con demás similares investigaciones en países vecinos, y encontrar relaciones con otras variables educativas tales como el estrés académico, el rendimiento educativo, el liderazgo áulico, entre otras.

### Referencias

Albright, T., Kandel, E., & Posner, M. (2000). Cognitive Neuroscience. *Current Opinion in Neurobiology*, 10(5), 612-624. doi:https://doi.

org/10.1016/S0959-4388(00)00132-X

Alles, M. (2015). Diccionario de competencias. Buenos Aires: Ediciones Granica S.A. Retrieved 2 de 12 de 2020.

Álvarez, L., Izquierdo, L., Gudiño, L., y Macías, M. (2018). Coaching educativo: desarrollo de competencias en el educando de nivel superior. *INNOVA Research Journal*, 3(11), 169-182. <https://doi.org/https://doi.org/10.33890/innova.v3.n11.2018.804>

Amores, A., y Mateos, R. (2017). Revisión de la neuropsicología del maltrato infantil: la neurobiología y el perfil neuropsicológico de las víctimas de abusos en la infancia. *Psicología Educativa* (23), 81-88. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pse.2017.05.006>

Anzelin, I., Marín-Gutiérrez, A., y Choconta, J. (2020). Relación entre la emoción y los procesos de enseñanza aprendizaje. *SOPHIA*, 16(1), 50. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.16v.1i.1007>

Arias, I., & Batista, A. (2021). La educación dirige su mirada hacia la neurociencia: retos actuales. *Universidad y Sociedad*, 13(2), 42-49.

Barrientos, A., Sánchez, R., y Arigita, A. (2019). Formación emocional del profesorado y gestión del clima de su aula. *Praxis & Saber*, 10(24), 119-141. <https://doi.org/https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n25.2019.9894>

Barrios-Tao, H., y Peña, L. (2019). Líneas teóricas fundamentales para una educación emocional. *Educación y Educadores*, 22(3), 487-509. <https://doi.org/10.5294/edu.2019.22.3.8>

Bernal, I. (2012). Claves neurocientíficas de la enseñanza y el aprendizaje. *Participación Educativa*, 1(1), 17.

Buitrago, R., Herrera, L., y Cárdenas, R. (2019). Coeficiente emocional en niños y adolescentes de Boyacá, Colombia. *Estudio comparativo. Praxis & Saber*, 10(24), 45-68. <https://doi.org/https://doi.org/10.19053/22160159.v10>

Burgueño, J. (2022). Neuroeducación. ¿Cómo

aprende el cerebro? *Padres y Maestros* (389), 7. doi: <https://doi.org/10.14422/pym.i389.y2022.001>

Camacho, N., Ordoñez, J., Roncancio, M., y Vaca, P. (2017). *Convivencia escolar y cotidianidad: una mirada desde la inteligencia emocional*. 11(1), 24-47. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18359/reds.2649>

Canosa, A., y Ruano, J. (2019). Fundamentos epistemológicos transdisciplinarios de educación y neurociencia. *SOPHIA* (26), 13. <https://doi.org/10.17163/soph.n26.2019.02>

Constitución de la República del Ecuador. (2008). Sección quinta, Educación. Quito: Ediciones legales.

Extremera, N., Mérida, S., Sánchez, N., Quintana, C., y Rey, L. (2019). Un amigo es un tesoro: inteligencia emocional, apoyo social organizacional engagement docente. *Praxis & Saber*, 10(24), 69-92. <https://doi.org/https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n25.2019.10003>

Fernández, H. (2008). *Lecciones de Psicología Cognitiva*. Universidad Abierta Interamericana.

Garaigordobil, M., & Peña, A. (2015). Effects of an emotional intelligence program in variables related to the prevention of violence. *Frontiers in Psychology*, 6, 1-11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00743>

Gardner, H. (2016). *Estructuras de la Mente: La Teoría de Las Inteligencias Múltiples* (Electrónica ed.). Santafé de Bogotá: Basic Books, división de Harper Collins Publisher Inc.

Goleman, D. (2010). *La práctica de la Inteligencia Emocional* (Electrónica ed.). Barcelona: Kairòs.

Gracia, J., y Gozávez, V. (2019). La libertad incorporada como clave para la neuroeducación moral. *SOPHIA* (26), 2. doi: <https://doi.org/10.17163/soph.n26.2019.01>

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 7(1),

- 81-112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (6 ed.). México: McGraw-Hill.
- Ibarra, L. (2019). Claroscuros de la inteligencia emocional iluminan la utopía. *Praxis & Saber*, 10(24), 271-295. <https://doi.org/https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n25.2019.9282>
- León, F., Bayona, J., y Yuli, C. (2008). Plasticidad neuronal, neurorrehabilitación y trastornos del movimiento: el cambio es ahora. *Acta Neurológica Colombiana*, 24(1), 40-42.
- Londoño, L. (2009). La atención: un proceso psicológico básico. Pensando Psicología. *Revista de la Facultad de Psicología Universidad Cooperativa de Colombia*, 5(8), 92.
- Marrón, E., Adrover, D., Sánchez, I., Miranda, R., y Perriáñez, J. (2013). *Bases neuroanatómicas del aprendizaje y la memoria*. Fundamentos del aprendizaje y del lenguaje.
- Mateos-Aparicio, P., & Rodríguez-Moreno, A. (2019). The impact of studying brain plasticity. *Frontiers. In Cellular Neuroscience*, 13, 1. doi:<https://doi.org/10.3389/fncel.2019.00066>
- Mayer, J., & Salovey, P. (1997). "What is emotional intelligence? *Emotional development and emotional intelligence: implications for educators*. Nueva York: Basic Books.
- Medina, D., Robalino, R., y Cabezas, R. (2016). Inteligencia Emocional y Liderazgo. *Revista Publicando*, 3(7), 417-427.
- Merino, I. (2016). Una nueva vacuna: la vacuna del autoconocimiento. Bases neurobiológicas de la conducta humana. El juego entre el cerebro instintivo-emocional y el cerebro racional. *Revista de Pediatría y Atención Primaria*. (18), e85-e91.
- Meza, L., y Moya, M. (2020). Tic y Neuroeducación como recurso de innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuso)*, 5(2), 86-87.
- Ministerio de Educación. (14 de 01 de 2016). *Educación General Básica*. [https://educacion.gob.ec/educacion\\_general\\_basica](https://educacion.gob.ec/educacion_general_basica)
- Mollá, L., Soto, A., y Martínez, G. (2015). Bullying e Inteligencia Emocional en niños. *Calidad de vida y salud*, 8(2), 131-149.
- Muchiut, Á., Vaccaro, P., Zapata, R., y Segovia, A. (2019). Estudio exploratorio sobre el conocimiento de los procesos de memoria en docentes. *Revista Educación.*, 43(2), 5. doi:<https://doi.org/10.15517/revedu.v43i2.32982>
- Palmer, D. (2017). The action tendency for learning: Characteristics and antecedents in regular lesson. *International Journal of Educational Research.*, 82, 99-109. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijer.2017.01.010>
- Peña, M. (2018). Las inteligencias múltiples y su desarrollo en tres contextos de educación inicial. *Revista Aletheia*, 10(1), 128-147. Retrieved 08 de 12 de 2020.
- Pereda, F., López, T., y González, F. (2018). La inteligencia emocional como habilidad directiva Estudio aplicado en los municipios de la provincia de Córdoba (España). *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 27(53), 98-120. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20983/noesis.2018.1.5>
- Pérez, C., y Vásquez, C. (2012). Contribución de la Neuropsicología al Diagnóstico de enfermedades Neuropsiquiátricas. *Revista de Medicina Clínica Condes*, 23(5), 530-541.
- Pérez, M., Yolanda, P., López, A., y Marín, C. (2009). Aprender con imágenes e información gráfica. *Dialnet*, 134-148.
- Pérez, N., y Filella, G. (2019). Educación emocional para el desarrollo de competencias emocionales en niños y adolescentes. *Praxis & Saber*, 10(24), 23-44. <https://doi.org/https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n25.2019.8941>

Prieto, M. (2018). La Psicologización de la Educación: implicaciones Pedagógicas de la Inteligencia Emocional y la Psicología Positiva. *Educación XXI*, 21(1), 303-320.

Ranz, D., y Giménez, J. (2019). Principios educativos y neuroeducación. Una fundamentación desde la ciencia. *Dialnet* (55), 155-180. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=705440>

Rasia, P., & Pedrosa, M. (2019). *Empathic Communication in Cooperative Play of 2 and 3 Year Olds*. Paidéia (Ribeirão Preto), 1-9. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/1982-4327e2939>

Rosell, R., Juppet, M., Ramos, Y., Ramírez, R., y Barrientos, N. (2020). Neurociencia aplicada como nueva herramienta para la educación. *Opción* (92), 792-818.

Salovey, P., Mayer, J., Goldman, S., Turvey, C., & Palfai, T. (1995). Emotional attention, clarity, and repair: Exploring emotional intelligence using the Trait Meta-Mood Scale. *Emotion, disclosure, & health*, 125-151. <https://doi.org/doi.org/10.1037/10182-006>

Veytia, M., Calvete, E., Sánchez, N., & Guadarrama, R. (2019). Relationship between stressful life events and emotional intelligence in Mexican adolescents: Male vs. female comparative study. *Salud Mental*, 42(6), 261-268. <https://doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2019.034>