

**INTERACCIÓN DE LA NEUROCIENCIA Y EDUCACIÓN EN LA ZONA 7 DE  
EDUCACIÓN AÑO LECTIVO 2021-2022**

**INTERACTION OF NEUROSCIENCE AND EDUCATION IN ZONE 7 OF  
EDUCATION SCHOOL YEAR 2021-2022**

**INTERAÇÃO DA NEUROCIÊNCIA E EDUCAÇÃO NA ZONA 7 DA EDUCAÇÃO  
ANO LETIVO 2021-2022**

Willan Armando Espinosa Ordóñez, Ms.  
Docente Investigador del Instituto Superior Tecnológico Loja  
[wespinosa@tecnologicoloja.edu.ec](mailto:wespinosa@tecnologicoloja.edu.ec)  
0000-0001-7308-6050

Vereniz Alexandra Ojeda Sarango, Lic.  
Docente Investigadora Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora  
[vereniz.ojeda@educación.gob.ec](mailto:vereniz.ojeda@educación.gob.ec)  
0000-0001-5152-6975

María Salomé Live Álvarez, Ms.  
Docente Investigadora Escuela de Educación básica "Miguel Riofrío"  
[maria.live@educacion.gob.ec](mailto:maria.live@educacion.gob.ec)  
0000-0001-6915-3871

## Resumen

El Ecuador, avanza en la innovación educativa y sobre todo con la inclusión de ciencias que estudian el cerebro humano, razón por la que esta investigación tiene el objetivo de determinar la interacción de la neurociencia y educación en la Zona 7 año lectivo 2021-2022, a partir de la investigación de los autores Vélez y Mendoza (2020). La metodología empleada fue la cuantitativa de tipo descriptivo y exploratorio y participaron 41 docentes. En la dimensión de Neurociencia y Proceso de Enseñanza – Aprendizaje La “CIENCIA: Pedagogía y Didáctica” sobresalen en la utilización dentro del proceso de enseñanza aprendizaje. Respecto a la dimensión Neurociencia y Aprendizaje Autónomo, el parámetro “CONOCIMIENTO: Necesidades de Aprendizaje” es el destacado. Acorde a la dimensión de la Interacción de la Neurociencia y Educación en el proceso de enseñanza – aprendizaje por parte de los docentes participantes en este estudio la “NEUROPEDAGOGÍA: comprensión del aprendizaje” logró el porcentaje mayor.

**Palabras clave:** Interacción, Neurociencia, Educación.

## Abstract

Ecuador, advances in educational innovation and especially with the inclusion of sciences that study the human brain, which is why this research has the objective of determining the interaction of neuroscience and education in Zone 7 school year 2021-2022, from the research of the authors Vélez and Mendoza (2020). The methodology used was quantitative, descriptive and exploratory, and 41 teachers participated. In the dimension of Neuroscience and the Teaching-Learning Process, "SCIENCE: Pedagogy and Didactics" stands out in its use within the teaching-learning process. Regarding the Neuroscience and Autonomous Learning dimension, the parameter "KNOWLEDGE: Learning Needs" is the most prominent. According to the dimension of the Interaction of Neuroscience and Education in the teaching-learning process by the teachers participating in this study, the "NEUROPEDAGOGY: understanding of learning" achieved the highest percentage.

**Keywords:** Interaction, Neuroscience, Education.

## Resumo

Equador, avança na inovação educacional e especialmente com a inclusão de ciências que estudam o cérebro humano, por isso esta pesquisa tem o objetivo de determinar a interação da neurociência e educação na Zona 7 ano letivo

2021-2022, a partir da pesquisa dos autores Vélez e Mendoza (2020). A metodologia utilizada foi quantitativa, descritiva e exploratória, e participaram 41 professores. Na dimensão da Neurociência e do Processo Ensino-Aprendizagem, destaca-se "CIÊNCIA: Pedagogia e Didática" em sua utilização dentro do processo ensino-aprendizagem. Relativamente à dimensão Neurociências e Aprendizagem Autônoma, o parâmetro "CONHECIMENTO: Necessidades de Aprendizagem" é o que mais se destaca. De acordo com a dimensão Interação da Neurociência e da Educação no processo ensino-aprendizagem dos professores participantes deste estudo, a "NEUROPEDAGOGIA: compreensão da aprendizagem" alcançou o maior percentual.

**Palavras-chave:** Interação, Neurociência, Educação.

## **Introducción**

En Ecuador, se está avanzando en la innovación educativa y el involucramiento de metodologías activas para el proceso de enseñanza – aprendizaje, así como a las ciencias que estudian el funcionamiento cerebral del ser humano que ayudan a fortalecer los diferentes métodos educacionales a nivel docente, nombrando específicamente en esta investigación a la neurociencia, la neurodidáctica y neuropedagogía.

Por lo que inicialmente, es fundamental tener claro la aseveración de Gago y Elgier (2018), sobre que las neurociencias son el conjunto de disciplinas cuyo objetivo de investigación es el sistema nervioso, poniendo el acento en la actividad del cerebro y su relación con nuestros comportamientos. Abordan aspectos neurobiológicos de la conducta y se apoyan en la psicología cognitiva, la lingüística, la antropología y la inteligencia artificial. En este sentido, el autor también expresa que la neuroeducación, también llamada neurociencia educativa, es una disciplina en expansión que se ocupa de estudiar la optimización del proceso de enseñanza y aprendizaje con base en el funcionamiento del cerebro y los fundamentos neurobiológicos que lo sustentan.

Avanzando en el tema, Prado (2020), señala que cuanto más sepan los educadores sobre cómo aprende el cerebro humano, mayor será el éxito que obtendrán en el aprendizaje sus alumnos, por tal razón, se hace necesario fortalecer el conocimiento que tienen los docentes sobre el tema, aumentando la probabilidad que los estudiantes logren un aprendizaje significativo, para la vida y no para el momento.

Consecuentemente, De La Cruz (2020) sostiene 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, orientando el aprendizaje a través de experiencias interactivas, favoreciendo su motivación intrínseca, también les permitirá realizar informes orales para unificar conceptos y activar el trabajo del cerebro en sus estudiantes.

Después de haber descrito el tema aquí planteado, se recalca que el presente estudio, tiene el objetivo de determinar la interacción de la neurociencia y educación en la Zona 7 año lectivo 2021-2022, a partir de la investigación de los autores Vélez y Mendoza (2020), tal como se muestra en la Tabla 1., que consta a continuación las dimensiones y los parámetros:

**Tabla 1.**

Interacción de la neurociencia y la educación.

Dimensiones	Parámetros
Neurociencia y Proceso de Enseñanza-Aprendizaje.	CIENCIA: Pedagogía y Didáctica.
	ARTE: Creatividad en las Emociones.
Neurociencia y Aprendizaje Autónomo.	MORALIDAD: Formación en Valores y Actitud Ética.
	PROBLEMA: Estímulo para el Aprendizaje.
Interacción de la Neurociencia y Educación.	CONOCIMIENTO: Necesidades de Aprendizaje.
	AUTONOMÍA: Uso de Recursos.
	NEUROCIENCIA: optimizar los procesos educativos.
	NEURODIDÁCTICA: fusiona la educación y la neurología.
	NEUROPEDAGOGÍA: comprensión del aprendizaje.

Fuente: Vélez y Mendoza (2020). Adaptación de los autores.

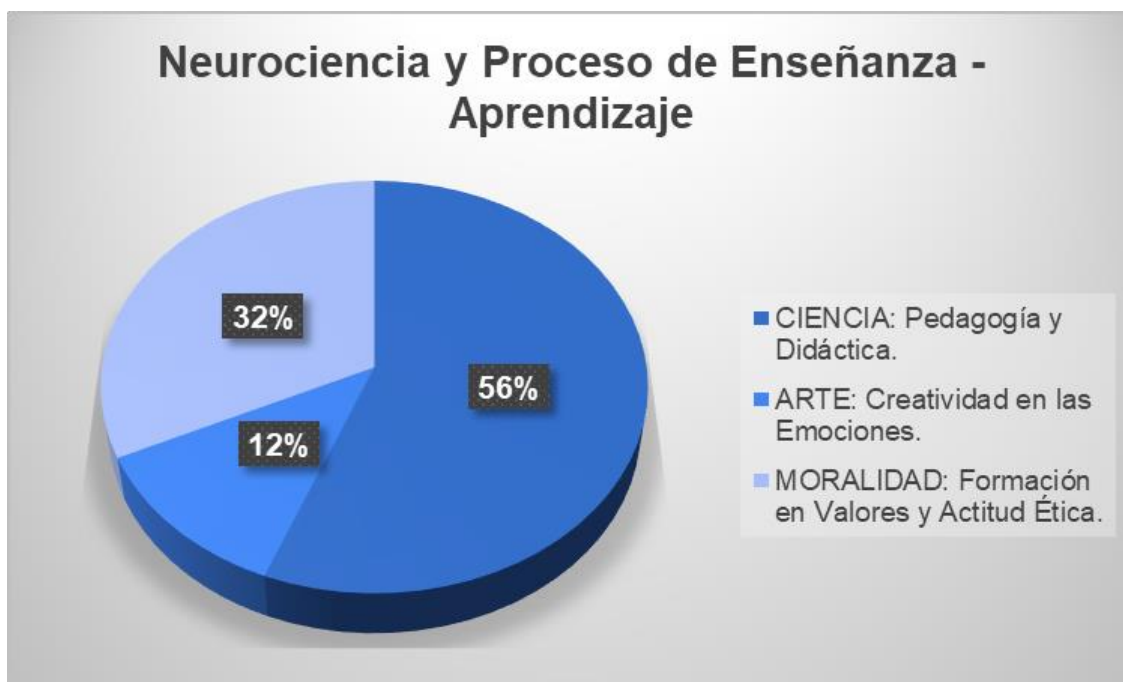
En resumen, la Tabla 1., muestra las dimensiones de la interacción de la neurociencia y educación en base a Vélez y Mendoza (2020), respecto al Proceso de Enseñanza – Aprendizaje y el Aprendizaje Autónomo, con los parámetros de ciencia, arte, moralidad, problema, conocimiento, autonomía, neurodidáctica y neuropedagogía, que ayudarán a encender en estudiante la confianza, el sentido de pertenencia y la seguridad, generando de esta forma un ambiente de bienestar emocional, ajeno al temor que paraliza el aprendizaje.

### **Materiales y métodos**

La metodología que se utilizó fue la cuantitativa de tipo descriptivo y exploratorio, teniendo presente que Hidalgo (2019) afirma que el diseño cuantitativo es una forma de aproximación sistemática al estudio de una realidad apoyándose principalmente en el análisis de variables categóricas y numéricas y utilizando preferentemente técnicas estadísticas que permiten mostrar la tendencia de los datos y establecer, a través de relaciones funcionales, la interrelación y la dependencia de las variables con fines explicativos y predictivos. Se contó con la participación de 41 docentes que laboran en la Zona 7 de Educación del Ecuador, durante el año lectivo 2021-2022. Realizando un cuestionario estructurado en fundamento con Vélez y Mendoza (2020) aplicado a través de una encuesta en línea.

### **Resultados y discusión**

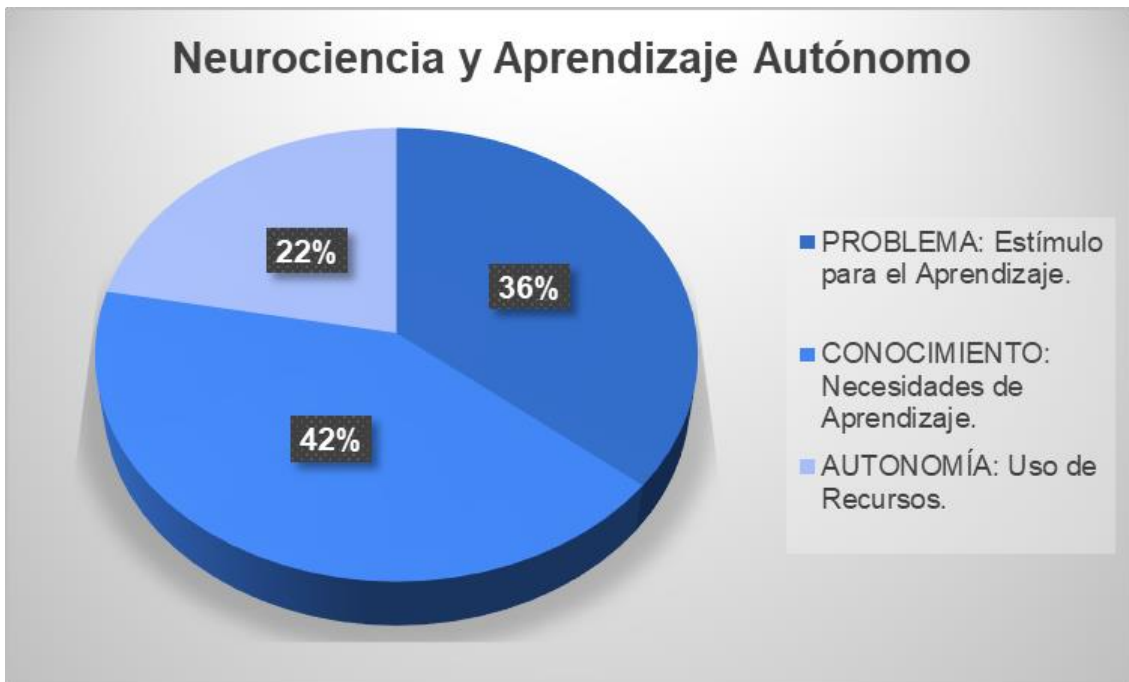
En esta sección se logra vislumbrar los resultados de las encuestas en línea aplicadas a los docentes de la Zona 7 de Educación del Ecuador sobre la interacción de la neurociencia y educación:



Gráfica N° 1. Neurociencia y Proceso de Enseñanza – Aprendizaje.

La Gráfica N° 1., esboza los valores alcanzados en la aplicación docente de la dimensión de Neurociencia y Proceso de Enseñanza – Aprendizaje, los cuales se establecen a continuación: “CIENCIA: Pedagogía y Didáctica” el 56%, “ARTE: Creatividad en las Emociones” el 12% y “MORALIDAD: Formación en Valores y Actitud Ética” el 32%.

La “CIENCIA: Pedagogía y Didáctica” sobresalen en la utilización dentro del proceso de enseñanza aprendizaje y se relacionan con Lattanzi y Ortega (2020), quienes expresan que este parámetro permite comprender la propia práctica pedagógica desde una concepción más compleja, que posibilita la incorporación de las perspectivas de la tríada, problematizar la relación entre la teoría y las experiencias de aula, así como darse cuenta sobre el alto nivel de influencia que tienen las dimensiones personal/familiar y emocional en las formas de interacción con los estudiantes y con los profesores en formación.

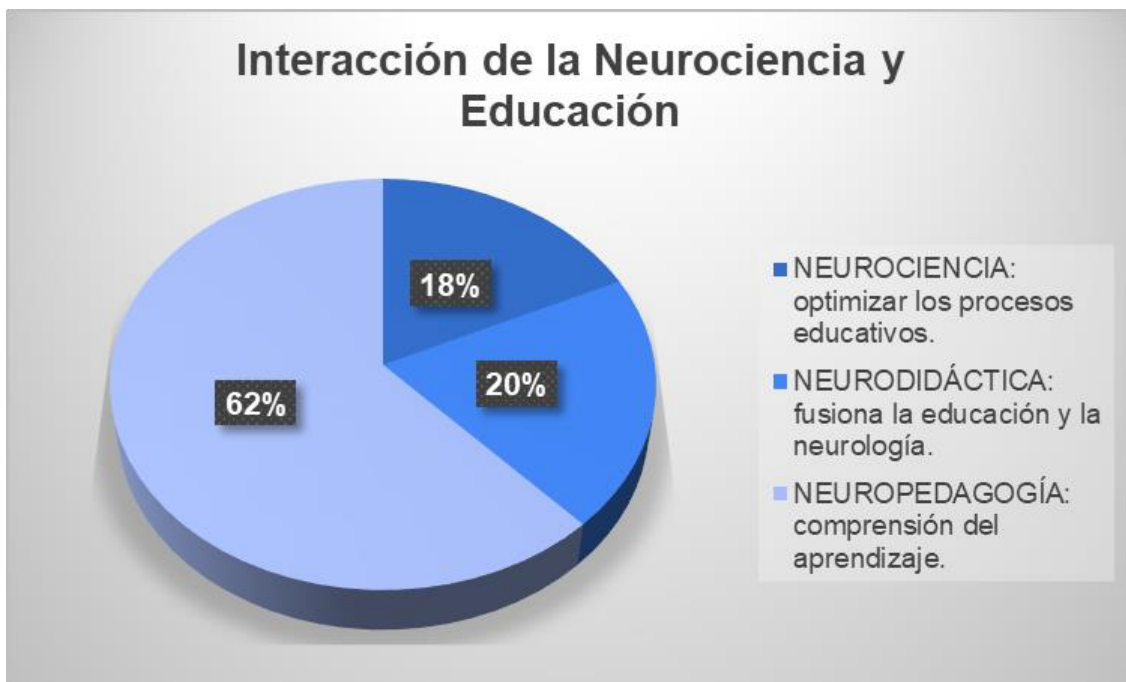


Gráfica N° 2. Neurociencia y Aprendizaje Autónomo.

La Gráfica N° 2., es la fiel representación de los porcentajes alcanzados en la aplicabilidad de la dimensión Neurociencia y Aprendizaje Autónomo, mostrando la siguiente escala de resultados: “PROBLEMA: Estímulo para el Aprendizaje” el 36%, “CONOCIMIENTO: Necesidades de Aprendizaje” el 42% y “AUTONOMÍA: Uso de Recursos” el 22%.

El parámetro “CONOCIMIENTO: Necesidades de Aprendizaje” es el más destacado y por ende concuerda con Salazar y Tobón (2018) sobre que la sociedad del conocimiento y la educación desempeñan un papel muy importante en el desarrollo de nuevas competencias en los ciudadanos, preparándoles para enfrentar los retos sociales en la actualidad, lo que implica dotar al estudiante de las competencias profesionales que le permitan desarrollar con éxito su práctica docente, para lograr una verdadera transformación social y educativa, se requiere de congruencia en las expectativas sociales y de educación.





Gráfica N° 3. Interacción de la Neurociencia y Educación.

La Gráfica N° 3., advierte sobre los datos recabados de la dimensión de la Interacción de la Neurociencia y Educación en el proceso de enseñanza – aprendizaje por parte de los docentes participantes en este estudio. Se detalla de la siguiente manera: “NEUROCIENCIA: optimizar los procesos educativos” alcanzó el 18%, la “NEURODIDÁCTICA: fusiona la educación y la neurología” el 20% y la “NEUROPEDAGOGÍA: comprensión del aprendizaje” el 62%.

Aquí, la “NEUROPEDAGOGÍA: comprensión del aprendizaje” logró el porcentaje mayor, concomitando con Tovar, Franco y Zapata (2019) respecto a cómo se evidencia así la necesidad de la gestión en neuropedagogía de los procesos de aprendizaje. En este sentido se encamina a determinar el efecto de la neuropedagogía en el desarrollo de los niveles de aprendizaje en los estudiantes.

## **Conclusiones**

Se determinó la interacción de la neurociencia y educación en la Zona 7 año lectivo 2021-2022, a partir de la investigación de los autores Vélez y Mendoza (2020).

En la dimensión de Neurociencia y Proceso de Enseñanza – Aprendizaje La “CIENCIA: Pedagogía y Didáctica” sobresalen en la utilización dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

Respecto a la dimensión Neurociencia y Aprendizaje Autónomo, el parámetro “CONOCIMIENTO: Necesidades de Aprendizaje” es el más destacado.

Acorde a la dimensión de la Interacción de la Neurociencia y Educación en el proceso de enseñanza – aprendizaje por parte de los docentes participantes en este estudio la “NEUROPEDAGOGÍA: comprensión del aprendizaje” logró el porcentaje mayor.

## REFERENCIAS

- De La Cruz, L. (2020). Aportes de la neurociencia en el proceso de aprendizaje de estudiantes de educación primaria a partir de las teorías neurocientíficas.
- Gago, L. y Elgier, Á. (2018). Trazando puentes entre las neurociencias y la educación. Aportes, límites y caminos futuros en el campo educativo. *Psicogente*, 21(40), 476-494.
- Hidalgo, A. (2019). Técnicas estadísticas en el análisis cuantitativo de datos. *Revista sigma*, 15(1), 28-44.
- Lattanzi, R. y Ortega, C. (2020). Acompañamiento de prácticas pedagógicas de formación inicial: un self-study a partir del rol como profesora guía. *Revista Iberoamericana De Educación*, 82(1), 141-160.
- Prado, J. (2020). Aplicabilidad de las neurociencias para fortalecer el desempeño escolar de los estudiantes en la escuela primaria. *Conrado*, 16(75), 425-430.
- Salazar, E. y Tobón, S. (2018). Análisis documental del proceso de formación docente acorde con la sociedad del conocimiento. *Revista Espacios*, 39(53).
- Tovar, G., Franco, I. y Zapata, V. (2019). Neuropedagogía y su aporte a los niveles de aprendizaje. *Opuntia Brava*, 11(3), 273-279.
- Vélez, M. y Mendoza, H. (2020). La neurociencia y su influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación secundaria. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, (65), 4.