



Doi: <https://doi.org/10.70577/ASCE/583.599/2025>

Recibido: 2025-03-25

Aceptado: 2025-04-24

Publicado: 2025-05-22

Impacto de la gimnasia cerebral en la neuroplasticidad y la activación del aprendizaje en adolescentes

The impact of brain gymnastics on neuroplasticity and learning activation in adolescents

Autores:

Mayra Cristina Camacho Herrera

<https://orcid.org/0009-0003-7869-7776>

mayrac.camacho@educacion.gob.ec

Unidad Educativa Fiscomisional San

Jerónimo de Píntag

Quito - Ecuador

Mercedes Catalina Sani Canchigña

<https://orcid.org/0009-0007-8459-7578>

mercedes.sani@educacion.gob.ec

Unidad Educativa Fiscomisional San

Jerónimo de Píntag

Quito - Ecuador

Braulio Emanuel Guanocunga Quishpe

<https://orcid.org/0009-0007-3039-8418>

bguanocunga@istct.edu.ec

Instituto Superior Universitario Central

Técnico.

Quito - Ecuador

Jenny Paola Catagña Simbaña

<https://orcid.org/0009-0001-7302-6004>

jenny.catagna@educacion.gob.ec

Unidad Educativa Fiscomisional San

Jerónimo de Píntag

Quito – Ecuador

Cómo citar

Sani Canchigña, M. C., Guanocunga Quishpe, B. E., Camacho Herrera, M. C., & Catagña Simbaña, J. P. (2025). Impacto de la gimnasia cerebral en la neuroplasticidad y la activación del aprendizaje en adolescentes. *ASCE*, 4(2), 447–463. <https://doi.org/10.70577/ASCE/447.463/2025>



Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo analizar el impacto de la gimnasia cerebral en la neuroplasticidad y el fomento del aprendizaje en adolescentes, reconociendo esta etapa como un momento fundamental para el desarrollo de habilidades cognitivas, emocionales y académicas. Mediante una revisión sistemática de la literatura, se utilizó el enfoque metodológico PRISMA, que permitió seleccionar, filtrar y examinar investigaciones científicas relevantes publicadas entre 2020 y 2025. En donde el proceso aseguró la rigurosidad en la recopilación y evaluación de estudios que investigan la relación entre la gimnasia cerebral, la estimulación neuronal y el rendimiento educativo en contextos escolares. Los resultados revelan que la práctica de ejercicios de gimnasia cerebral estimula funciones cerebrales esenciales, como la memoria, la atención, el lenguaje y el razonamiento lógico. Asimismo, se resalta su impacto positivo en la creatividad, la motivación para aprender y el bienestar emocional, elementos que contribuyen a mejorar el rendimiento académico de los adolescentes. Los hallazgos también subrayan la necesidad de capacitar a los docentes en prácticas neuroeducativas e integrar estrategias sensoriales y dinámicas, como la música y la actividad física, en el entorno escolar. En conclusión, la gimnasia cerebral se presenta como una valiosa herramienta pedagógica que fomenta la neuroplasticidad y enriquece la experiencia de aprendizaje en los adolescentes. Su implementación continua y estructurada en el aula puede generar transformaciones significativas tanto en los procesos cognitivos como emocionales, promoviendo un desarrollo integral y sostenible en el ámbito educativo.

Palabras clave: Neuroplasticidad; Gimnasia cerebral; Aprendizaje activo; Adolescencia; Estimulación cognitiva; Estrategias neuroeducativas.



Abstract

The present study aimed to analyze the impact of brain gymnastics on neuroplasticity and the promotion of learning in adolescents, recognizing this stage as a fundamental moment for the development of cognitive, emotional, and academic skills. Through a systematic literature review, we used the PRISMA methodological approach, which allowed us to select, filter, and examine relevant scientific research published between 2020 and 2025. The process ensured rigor in the collection and evaluation of studies investigating the relationship between brain gymnastics, neural stimulation, and educational performance in school contexts. The results reveal that brain gymnastics exercises stimulate essential brain functions such as memory, attention, language, and logical reasoning. Likewise, its positive impact on creativity, motivation to learn, and emotional well-being, elements that contribute to improving the academic performance of adolescents, is also highlighted.

The findings also highlight the need to train teachers in neuroeducational practices and to integrate sensory and dynamic strategies, such as music and physical activity, into the school environment. In conclusion, brain gymnastics is a valuable pedagogical tool that promotes neuroplasticity and enriches adolescent learning experience. Its continuous and structured implementation in the classroom can generate significant transformations in both cognitive and emotional processes, promoting comprehensive and sustainable development in the educational environment.

Keywords: Neuroplasticity; Brain gymnastics; Active learning; Adolescence; Cognitive stimulation; Neuroeducational strategies;



Introducción

En un mundo cada vez más dinámico y competitivo, los procesos de enseñanza-aprendizaje exigen la implementación de estrategias innovadoras que atiendan tanto las necesidades cognitivas como emocionales de los adolescentes. Desde una perspectiva global, los sistemas educativos enfrentan el desafío de formar individuos que se adapten con facilidad a contextos en constante cambio, lo cual ha impulsado la exploración de metodologías que estimulen la función cerebral y favorezcan un aprendizaje significativo (Moreno y otros, 2025). En el estudio de la gimnasia cerebral se manifiesta como una propuesta que, a pesar de su aparente sencillez, se conecta con los recientes avances científicos en neurociencia, especialmente en el ámbito de la neuroplasticidad, la cual se refiere a la capacidad del cerebro para reorganizarse y establecer nuevas conexiones neuronales (Cortés y otros, 2021).

El análisis del impacto de la gimnasia cerebral en la plasticidad del cerebro de los adolescentes se centra en la habilidad del cerebro para reorganizarse tanto estructural como funcionalmente en respuesta a los estímulos y experiencias que ofrece su entorno. Dado que la adolescencia es una etapa caracterizada por un intenso dinamismo neurológico, se presenta como un periodo crucial para potenciar la neuroplasticidad a través de estrategias que fomenten la actividad cognitiva y sensorial. En el estudio de la gimnasia cerebral emerge como una metodología efectiva, que, a través de ejercicios específicos, promueve la creación de nuevas conexiones neuronales, fortalece las ya existentes y optimiza los procesos de aprendizaje. Este enfoque orienta la investigación hacia la valoración de cómo estas prácticas pueden impactar favorablemente en la reorganización cerebral, contribuyendo no solo al desarrollo de habilidades cognitivas, sino también a la activación de mecanismos neuroprotectores que aseguran la funcionalidad cerebral a largo plazo (Goncalves, 2024).

En el ámbito de las instituciones educativas, se están empezando a implementar programas alternativos que integran cuerpo y mente, reconociendo que el movimiento físico tiene un impacto directo en la concentración, la retención de información y la comprensión. No obstante, existe una escasez de evidencia empírica sistematizada que demuestre el efecto directo de la gimnasia cerebral en ambientes escolares específicos, lo que deja un importante vacío en el análisis y la aplicación de estas estrategias en adolescentes en fase formativa (Ontiveros y otros, 2025).

A nivel individual, se considera crucial entender cómo las prácticas afectan a cada estudiante: su atención, memoria, motivación y rendimiento académico. En este sentido, el problema que se plantea en esta investigación es la limitada implementación de ejercicios de gimnasia cerebral como herramienta para potenciar la neuroplasticidad y, con ello, activar procesos de aprendizaje efectivos en adolescentes, especialmente en contextos educativos convencionales (Sarmiento, 2024).



La justificación de este estudio radica en la necesidad de promover métodos de enseñanza que estimulen el desarrollo integral de los estudiantes, beneficiando tanto su rendimiento académico como su bienestar emocional y neurológico. Investigar el impacto de la gimnasia cerebral desde un enfoque multiescalar contribuirá al ámbito educativo, a la salud mental y a la neuroeducación (Vaca & Quiroz, 2023).

La investigación se fundamenta en la necesidad de indagar en estrategias innovadoras y efectivas que promuevan el aprendizaje y el desarrollo cognitivo durante la adolescencia, una etapa crucial del neurodesarrollo marcada por una notable sensibilidad a los estímulos del entorno. En donde la gimnasia cerebral se presenta como una alternativa pedagógica y neuroeducativa que activa de manera dinámica la neuroplasticidad, es decir, la capacidad del cerebro para reorganizarse, adaptarse y reforzarse a partir de nuevas experiencias y aprendizajes. Esta capacidad, lejos de ser estática, se muestra particularmente activa en la adolescencia, lo que facilita la incorporación de hábitos y prácticas que mejoran tanto el rendimiento intelectual como el equilibrio emocional.

Los múltiples estudios han demostrado que la gimnasia cerebral, a través de ejercicios físicos, rítmicos y coordinativos, estimula los dos hemisferios del cerebro, las funciones ejecutivas, promoviendo la consolidación de redes neuronales. Esto lleva a una mejora en habilidades fundamentales como la atención, la memoria, la comprensión y la resolución de problemas. Además, su impacto va más allá del fortalecimiento cognitivo, ya que también activa procesos de neuroprotección, cruciales para preservar la salud cerebral frente a factores de riesgo como el estrés académico y los hábitos sedentarios.

El objetivo de esta investigación es analizar el efecto de la gimnasia cerebral en la neuroplasticidad y su relación con la activación del aprendizaje en adolescentes, adoptando un enfoque holístico que abarque las dimensiones estructurales, institucionales e individuales de este fenómeno.

Metodología

El presente estudio se lleva a cabo mediante un diseño metodológico que consiste en una revisión sistemática de la literatura, empleando el enfoque PRISMA (Elementos Preferidos para la Presentación de Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis). En donde el método ofrece un marco estructurado y transparente que facilita la organización rigurosa y reproducible del proceso de búsqueda, selección, análisis y síntesis de estudios científicos relevantes. Su implementación garantiza la trazabilidad en cada una de las fases de la revisión, lo que confiere validez y confiabilidad a los hallazgos obtenidos.

El estudio reúne la evidencia científica actualizada y relevante, se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva en bases de datos de alta calidad, como Scopus, Dialnet, Scielo, Google Académico y Redalyc. Estas plataformas proporcionan acceso a literatura revisada por pares y especializada en neurociencia, educación y psicología del desarrollo. La estrategia de búsqueda incluyó

Doi: <https://doi.org/10.70577/mtdvhj18/ASCE/1.20>

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución No Comercial-Sin Derivar 4.0 Internacional

<https://magazineasce.com/>



términos clave específicos, entre los que se destacan: “gimnasia cerebral”, “neuroplasticidad”, “aprendizaje en adolescentes”, “estimulación cognitiva”, “funciones ejecutivas” y “neuroeducación”. Estos términos se combinaron utilizando operadores booleanos (“AND”, “OR”) para ampliar la cobertura temática sin afectar la relevancia.

Tabla 1

Búsqueda booleana de la base de datos para la investigación

Base de Datos	Palabras Clave con Operadores Booleanos
Scopus	"Brain gym" AND "neuroplasticity" AND "adolescents" OR "cognitive stimulation" AND "learning activation"
Dialnet	"gimnasia cerebral" AND "neuroplasticidad" AND "aprendizaje en adolescentes" OR "estimulación cognitiva" AND "funciones ejecutivas"
Google Académico	"gimnasia cerebral" OR "brain gym" AND "neuroplasticidad" OR "neuroplasticity" AND "adolescentes" AND "aprendizaje"
SciELO	"neuroplasticidad" AND "adolescentes" AND "aprendizaje" AND ("gimnasia cerebral" OR "estimulación cognitiva")
Repositorios Académicos	"estimulación cognitiva" AND "neuroplasticidad" AND "educación secundaria" OR "aprendizaje significativo" AND "gimnasia cerebral"

Para asegurar la relevancia y calidad de los estudios seleccionados, se aplicaron los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Se llevaron a cabo criterios de inclusión y exclusión para garantizar la relevancia de los estudios seleccionados. Se consideraron investigaciones publicadas en los últimos años, redactadas en español o inglés, que ofrecieran acceso completo al texto y que explorarán de manera explícita la conexión entre la gimnasia cerebral y los procesos neurocognitivos o de aprendizaje en adolescentes. Quedaron fuera de la selección los artículos duplicados, así como aquellos que abordaran poblaciones que no pertenecieran al grupo de adolescentes, o que no presentaran datos empíricos ni fundamentos teóricos sólidos.

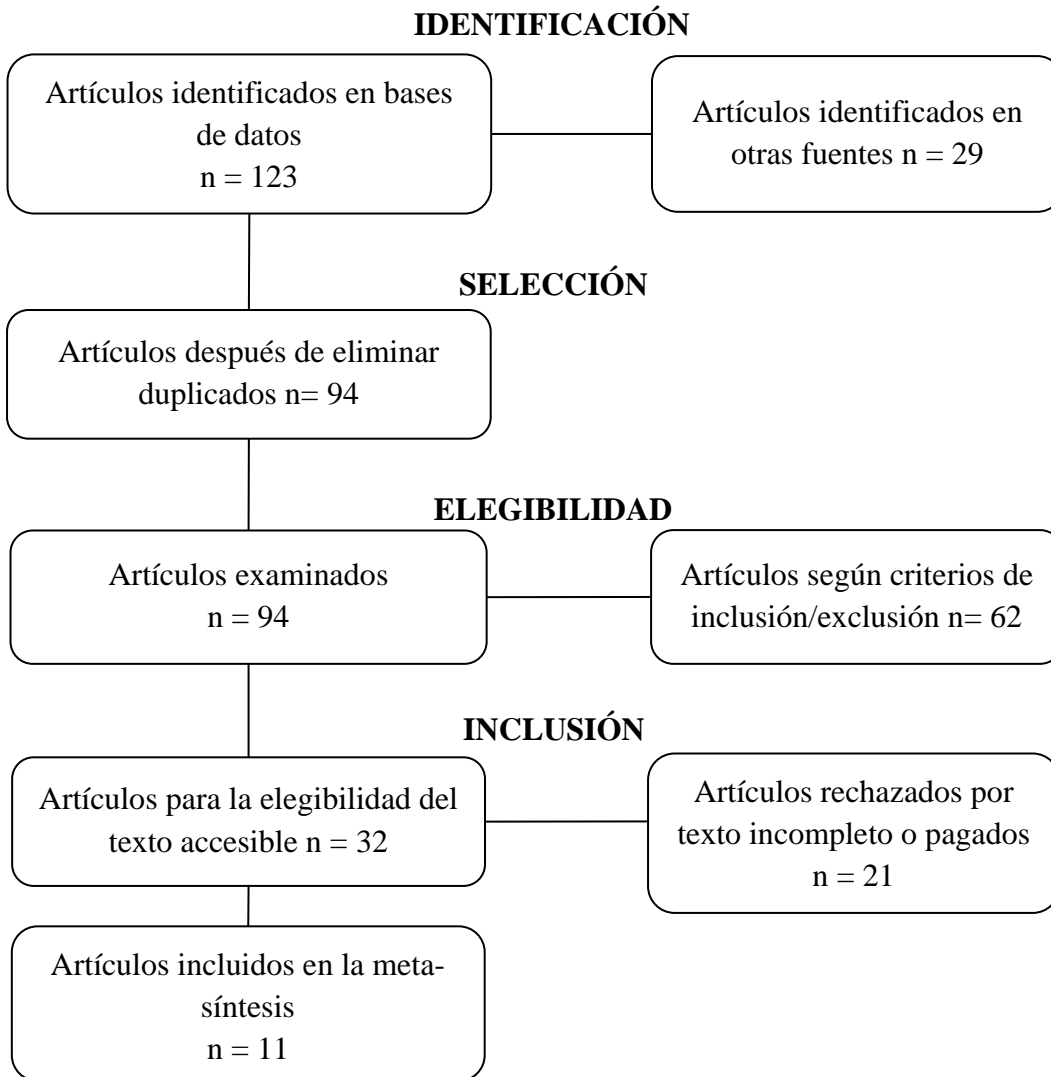
El proceso de selección se estructuró de acuerdo con las cuatro fases del diagrama PRISMA: identificación, cribado, elegibilidad e inclusión. Durante la fase de identificación, se recopilaron todos los registros disponibles. En la etapa de cribado, se eliminaron los duplicados y los estudios irrelevantes según el título y el resumen. En la fase de elegibilidad, se revisaron los textos completos para confirmar su pertinencia tanto temática como metodológica. Finalmente, se incluyeron en el análisis aquellos estudios que cumplieran con todos los criterios establecidos.

Los documentos seleccionados fueron objeto de un análisis crítico en el que se evaluaron la calidad metodológica, el tipo de intervención o enfoque, los instrumentos de medición utilizados y los resultados obtenidos en relación con cambios en la neuroplasticidad y el rendimiento académico tras la implementación de programas de gimnasia cerebral. La síntesis final integró los hallazgos más significativos, identificando patrones, beneficios observados y vacíos en la literatura. Para ello, se consideró un proceso de selección de estudios que siguió las fases del

modelo PRISMA, permitiendo una depuración rigurosa de la literatura científica disponible, mediante el siguiente diagrama de flujo.

Figura 1

Diagrama de Flujo



Se inició con la identificación de registros en bases de datos y otras fuentes, seguida de la eliminación de duplicados, la evaluación de títulos y resúmenes, la revisión de textos completos y la selección final de estudios relevantes para la meta-síntesis.

Resultados

Tras la revisión de los 12 artículos seleccionados mediante el método PRISMA, se presentan a continuación los hallazgos organizados en una tabla. La información ha sido categorizada según los objetivos planteados:

Tabla 3

Resultados de la indagación en otras investigaciones

Nº	Autor/Año	Tema	Métodos	Resultados	Relación de la neuroplasticidad y el rendimiento académico con énfasis a la gimnasia cerebral	Criterio personal
1	(Flores & Gamboa, 2024)	Influencia esencial de la neuroplasticidad para optimizar el potencial de aprendizaje en la Educación Primaria	Estudio bibliográfico documental contexto educativo de la Educación Primaria	Se argumenta la necesidad de investigar y transformar esta situación a través de estrategias especializadas que estimulen la plasticidad neuronal, promoviendo un aprendizaje más efectivo, motivación y bienestar. Se propone integrar variedad de estímulos, retroalimentación y condiciones óptimas para la neuroplasticidad. Se concluye resaltando la oportunidad única que representa la etapa primaria para maximizar los beneficios de la neuroplasticidad mediante enfoques interdisciplinarios que mejoren la calidad de la educación	Aunque se centra en la educación primaria, resalta la importancia de crear condiciones educativas que fomenten la plasticidad neuronal a través de estímulos diversos y retroalimentación continua. El estudio bajo la perspectiva es igualmente aplicable a la adolescencia, ya que promueve un entorno escolar que estimule el cerebro.	Aunque su investigación se centra en la Educación Primaria, la propuesta de integrar estímulos variados y ofrecer retroalimentación para potenciar la plasticidad neuronal resulta igualmente pertinente para los adolescentes. En esta etapa, que se distingue por cambios significativos en el desarrollo cerebral, es crucial adaptar este enfoque interdisciplinario y neuroestimulante a los entornos escolares con el fin de optimizar el rendimiento académico.
2	(Hernández, 2022)	Taller de gimnasia cerebral para adultos mayores	Revisión bibliográfica documental	El uso de la gimnasia cerebral ha sido ampliamente promovido en poblaciones como los adultos mayores, donde su implementación busca preservar la neuroplasticidad y ralentizar el deterioro cognitivo asociado al envejecimiento, estos principios también resultan	Las perspectivas en la premisa se reafirman al destacar que la gimnasia cerebral, aunque ha demostrado ser muy efectiva en adultos mayores para la preservación de las	La utilización de la gimnasia cerebral en adultos mayores para preservar la neuroplasticidad puede ser aplicada de manera efectiva en la adolescencia. Considero que este enfoque,



				altamente pertinentes cuando se trasladan a otras etapas del ciclo vital, como la adolescencia. Tal como se observa en las intervenciones dirigidas a adultos mayores, la gimnasia cerebral no solo responde a una necesidad de mejora en la calidad de vida, sino que también constituye una herramienta interdisciplinaria que puede adaptarse a diferentes grupos etarios, considerando sus características.	funciones cognitivas, también presenta principios que pueden adaptarse a los adolescentes. El estudio refuerza la idea de que la estimulación cognitiva no es exclusiva de una edad determinada, sino que constituye una necesidad constante a lo largo de todo el ciclo vital.	gracias a su naturaleza adaptable y no invasiva, tiene el potencial de convertirse en una estrategia accesible y eficaz para mantener y fortalecer las capacidades cognitivas de los jóvenes, especialmente en períodos de gran carga emocional y académica.
3	(Chanatasig, 2023)	Gimnasia neurocerebral para el desarrollo didáctico de niños de 4 a 5 años del nivel de Educación Inicial de la Escuela Isidro Ayora	El estudio tuvo un enfoque mixto con la aplicación del método deductivo, bibliográfico, histórico dialéctico y	Los resultados han permitido corroborar la existencia de dificultades en el desarrollo de las funciones cognitivas de percepción, atención, memoria, lenguaje y pensamiento, así como el bajo nivel de conocimiento y aplicación de la gimnasia neurocerebral por parte de los docentes.	Se observa una preocupante falta de formación entre los docentes en la aplicación de la gimnasia cerebral, lo que restringe el desarrollo de habilidades esenciales como la memoria, la percepción y el lenguaje.	En el estudio el hallazgo pone de manifiesto la urgente necesidad de capacitar a los educadores en técnicas neurocognitivas, especialmente en la adolescencia, una etapa crucial para la consolidación del pensamiento lógico y crítico.
4	(Vaca & Rojas, 2024)	Estrategias neurodidácticas para favorecer a la comprensión lectora en un grupo de segundo de secundaria	El estudio fue el uso de estrategias neurodidácticas para favorecer la comprensión lectora en los estudiantes de educación secundaria	El uso de estrategias neurodidácticas para favorecer la comprensión lectora en estudiantes de educación secundaria. Los resultados obtenidos de esta práctica fueron gratificantes, pues, se rescata de los aportes que la neurodidáctica ofrece a la educación que al generar una emoción positiva en el aprendizaje este será vinculado a esa sensación, por lo que, en el aula se logró crear un ambiente recreativo y con ello sembrar la semilla por leer presentando un avance en el nivel crítico de comprensión lectora.	Se demuestran cómo las estrategias neurodidácticas, entre las cuales se incluye la gimnasia cerebral, no solo mejoran la comprensión lectora, sino que también generan una activación emocional positiva que fortalece el aprendizaje. Esto resalta la importancia de las emociones en el proceso de neuroplasticidad.	Los resultados indican que las emociones positivas relacionadas con el aprendizaje contribuyen a una mejor comprensión lectora. En este contexto, sostengo que la gimnasia cerebral tiene el potencial de fomentar estas condiciones emocionales favorables. En el caso de los adolescentes, esto puede manifestarse en un aumento de la concentración, un mayor interés por aprender y, en última instancia, una mejora en su rendimiento académico general.

Doi: <https://doi.org/10.70577/mtdvhj18/ASCE/1.20>

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución No Comercial-Sin Derivar 4.0 Internacional

<https://magazineasce.com/>



5	(Muñoz, 2023)	Constructos teóricos sobre neuroeducación y su relación con la inteligencia emocional en la práctica docente en Educación Básica	El estudio se realizó mediante el paradigma interpretativo a través del enfoque cualitativo y el método fenomenológico	El análisis de los hallazgos se evidenció que la relación dinámica entre la Neuroeducación y la Inteligencia emocional son elementos fundamentales para la consolidación de procesos de enseñanza y aprendizaje más efectivos e incluyentes en beneficio de la calidad educativa, además la disposición de los docentes es una pauta que marca la diferencia en su quehacer pedagógico para incorporar los aportes científicos sobre el funcionamiento cerebral que potencien las conexiones neuronales y favorezcan las dinámicas socioemocionales que se entretujan en el aula, lo que finalmente derivó en los constructos teóricos sobre la neuroeducación y su relación con la inteligencia emocional en la práctica docente en educación básica primaria.	Se argumenta que la inteligencia emocional, en conexión con la neuroeducación, facilita la consolidación de aprendizajes significativos. La disposición de los docentes para incorporar estrategias basadas en el funcionamiento del cerebro, como la gimnasia cerebral, es fundamental para lograr cambios duraderos en la red neuronal de los estudiantes.	La conexión entre la neuroeducación y la inteligencia emocional subraya la importancia del docente como mediador tanto emocional como cognitivo. Creo que los ejercicios de gimnasia cerebral pueden potenciar esta relación al proporcionar herramientas que ayudan a regular las emociones y a estimular el pensamiento. Esto es especialmente relevante para los adolescentes, quienes suelen enfrentar una mayor sensibilidad emocional y el estrés asociado con el ámbito académico.
6	(Lugo, 2024)	La música como activador de la Neuroplasticidad y Gimnasia Cerebral en estudiantes de nivel primaria.	Análisis bibliográfico documental basado en las fuentes de la información secundarias	La búsqueda constante por potenciar la experiencia educativa, se ha descubierto que la implementación de la música en la enseñanza, en combinación con la gimnasia cerebral y el fenómeno fascinante de la neuroplasticidad, abre las puertas a un mundo de posibilidades sin límites, dichas estas tres disciplinas se entrelazan como hilo en un tejido complejo pero armonioso, creando un enfoque educativo que no sólo nutre la mente, sino que también fortalece la capacidad del cerebro para adaptarse y evolucionar a lo largo de la vida. En esta sinfonía de aprendizaje.	Es importante resaltar que la fusión de música, gimnasia cerebral y neuroplasticidad crea un entorno pedagógico que favorece la adaptabilidad y el desarrollo cognitivo. Esta integración sensorial y emocional resulta particularmente efectiva en los adolescentes, ya que la música se convierte en un poderoso catalizador de motivación.	La sinergia entre la música, la neuroplasticidad y la gimnasia cerebral presenta un enfoque educativo integral. Considero que la implementación de este modelo en la educación secundaria podría potenciar las vías de aprendizaje multisensorial, lo que a su vez aporta en la retención de información, la motivación y la conexión emocional con el contenido académico, especialmente en los adolescentes.
7	(Sarmiento, 2024)	Aprendizaje Socioemocional y Neuroplasticidad:	Se utilizó un enfoque mixto, empleando el método	A partir del análisis de los datos obtenidos se identificaron algunos factores que inciden en el bajo rendimiento escolar y se buscaron alternativas de solución. Los	Este estudio aporta evidencia empírica al demostrar que las estrategias fundamentadas en la	La investigación ha demostrado que las estrategias fundamentadas en la neuroplasticidad tienen un



		Estrategia para Potenciar el Bienestar y el Desempeño Académico en Estudiantes	cuantitativo y un diseño pre-experimental	resultados indican que la implementación de estrategias educativas basadas en la neuroplasticidad, ayudan significativamente al progreso de los estudiantes, potencian el manejo de emociones y mejoran el rendimiento académico, también contribuyen al desarrollo de políticas y programas educativos que aborden de manera efectiva estos inconvenientes a futuro.	neuroplasticidad no solo favorecen el rendimiento académico, sino que también promueven el bienestar socioemocional, evidenciando la estrecha relación entre la salud mental y el éxito escolar.	impacto positivo en el bienestar emocional y el rendimiento académico. En mi opinión, es esencial incorporar la gimnasia cerebral dentro de estas estrategias, promoviendo la activación cognitiva y el manejo emocional.
8	(Doherty, 2023)	La neuroplasticidad en el contexto escolar. Una exploración de factores clave asociados al rendimiento cognitivo en escolares adolescentes en Chile mediante un análisis de redes	Se explora la interrelación de las diez variables simultáneamente, desde la perspectiva de la teoría de la complejidad, que considera al ser humano y al cerebro como sistemas complejos, dinámicos, interactivos y emergentes	Los resultados obtenidos sobre la naturaleza de la asociación entre estas diez variables, destacan algunas relaciones. La condición física destaca como la variable más fuerte de la red. Se asocia positivamente con el rendimiento cognitivo, y además es la variable intermedia entre el sobrepeso-obesidad y el rendimiento cognitivo, y entre la actividad física y el rendimiento cognitivo. Los factores sociodemográficos y socioeconómicos, como el tipo de escuela y el índice de vulnerabilidad, se asocian negativamente con el rendimiento cognitivo. El marcador de calidad de vida conecta con la cognición, y este marcador de calidad de vida recibe aportaciones del estrés escolar, la dieta saludable y la calidad del sueño. Las dos variables identificadas por el análisis como potenciales catalizadores para alterar la configuración de la red e impactar el rendimiento cognitivo son la actividad física y la dieta saludable.	Señala, a través de un análisis de redes, que factores como la actividad física y una dieta equilibrada están fuertemente relacionados con el rendimiento cognitivo. La gimnasia cerebral, al ser una actividad física enfocada en la cognición, puede actuar como un intermediario entre estos elementos y el desarrollo académico.	La actividad física se revela como un elemento fundamental para el rendimiento cognitivo. Desde mi perspectiva, la gimnasia cerebral se destaca en este aspecto, ya que se trata de una práctica enfocada en la estimulación mental. Por lo tanto, puede ser vista como un catalizador estratégico para potenciar la cognición en adolescentes, especialmente en entornos donde el sedentarismo predomina.
9	(Benavides & Zumba, 2024)	La Neuróbica como estrategia didáctica para el aprendizaje de Biología Vegetal	La metodología aplicada es de diseño no experimental con enfoque	Los resultados se pudieron concluir en que la propuesta de la Neuróbica como estrategia didáctica es de gran impacto, la investigación se direcciona a despertar la motivación del estudiante por aprender y	El estudio acerca de la neuróbica como estrategia didáctica resalta que la estimulación cerebral intencionada puede	La neuróbica, como estrategia didáctica, estimula tanto la creatividad como la motivación en los estudiantes. Creo que su

Doi: <https://doi.org/10.70577/mtdvhj18/ASCE/1.20>

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución No Comercial-Sin Derivar 4.0 Internacional

<https://magazineasce.com/>



		con estudiantes de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.	cuantitativo, el tipo de investigación es de campo y bibliográfico	desarrollar la creatividad, además, se evidenció en los datos recolectados el interés de los estudiantes por implementar nuevas estrategias didácticas en el aprendizaje de Biología Vegetal.	despertar tanto motivación como creatividad, aspectos fundamentales para un aprendizaje autónomo y significativo durante la adolescencia.	implementación en adolescentes es particularmente efectiva, en esta etapa los jóvenes buscan enfoques innovadores y activos para aprender.
10	(Romero y otros, 2024)	La gimnasia cerebral como estrategia para el desarrollo de la creatividad en los estudiantes	La investigación fue experimental con diseño cuasi-experimental.	Los resultados obtenidos después de aplicada la estrategia instruccional basada en la gimnasia cerebral, fueron un 73 % de los estudiantes presentan la creatividad alta y un 27 % la tienen normal, demostrando un notablemente aumento de la creatividad de los estudiantes. Teniendo como conclusión; la aplicación efectiva de una estrategia instruccional basada en la gimnasia cerebral aumenta los niveles de creatividad en los estudiantes	Se demuestra que la práctica de gimnasia cerebral aumenta los niveles de creatividad, una competencia que no solo enriquece las capacidades intelectuales de los adolescentes, sino que también mejora su disposición para el aprendizaje activo.	El notable aumento en los niveles de creatividad observado gracias a la gimnasia cerebral resalta su influencia positiva. En mi perspectiva, promover esta práctica entre los adolescentes no solo estimula su pensamiento divergente, sino que también fortalece su autoestima y su iniciativa personal.
11	(Bautista y otros, 2023)	El impacto de la neuroplasticidad en el aprendizaje de las ciencias	Utilizó instrumento en la escala de Likert, con la cual se evaluaron actitudes, hábitos, percepciones, habilidades y algunas técnicas de aprendizaje	La relación con la adaptabilidad neuronal y el impacto que esta tiene en el rendimiento académico de los estudiantes. Los hallazgos destacan la importancia de las estrategias educativas y el ambiente en el que estas materias se imparten, con la finalidad de que se fomente la plasticidad cerebral y se optimice el aprendizaje científico durante la adolescencia.	Confirman que las estrategias que fomentan la neuroplasticidad tienen un impacto directo en el aprendizaje de las ciencias, una disciplina que requiere habilidades de alto nivel como la abstracción, la atención y la memoria, capacidades que se ven potenciadas a través de la gimnasia cerebral.	El estudio revela de manera clara cómo la plasticidad cerebral potencia el aprendizaje en el ámbito científico. Desde esa perspectiva al incorporar la gimnasia cerebral como técnica de preparación mental antes de las clases o evaluaciones podría activar redes neuronales fundamentales.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de las fuentes bibliográficas



Los resultados de los estudios analizados muestran una clara tendencia hacia la validación científica y pedagógica de la gimnasia cerebral como una estrategia eficaz para estimular la neuroplasticidad. Esta práctica tiene un impacto directo en el rendimiento académico, la creatividad, la comprensión lectora y el bienestar emocional de los estudiantes. Aunque algunas investigaciones se han realizado en contextos diversos, como la educación primaria, la educación inicial o en adultos mayores, los principios fundamentales de la estimulación cerebral son altamente transferibles y relevantes para la etapa de la adolescencia.

Los hallazgos de estos estudios apuntan a una conclusión contundente: la gimnasia cerebral se presenta como una herramienta eficaz para estimular la neuroplasticidad, potenciar habilidades cognitivas esenciales y mejorar el rendimiento académico de los adolescentes. No solo mejora funciones como la atención, la memoria y la comprensión, sino que también activa vías emocionales positivas que promueven un aprendizaje significativo y duradero. Esta evidencia subraya la necesidad de integrar estas prácticas en los currículos escolares y de llevar a cabo una formación continua del personal docente para garantizar su adecuada aplicación.

Discusión

La revisión de la literatura realizada muestra una base teórica y empírica que respalda la efectividad de la gimnasia cerebral como estrategia para estimular la neuroplasticidad y, a su vez, mejorar el rendimiento académico en adolescentes. A lo largo de los estudios analizados, se destaca un patrón común: las actividades que fomentan el movimiento, la estimulación sensorial y las emociones positivas inciden directamente en la activación de redes neuronales que facilitan el aprendizaje, la retención de información y el desarrollo de habilidades cognitivas complejas.

Autores como Flores y Gamboa (2024) y Muñoz (2023) enfatizan que el cerebro es altamente adaptable, especialmente durante la niñez y la adolescencia. En este sentido, la gimnasia cerebral, al ofrecer estímulos físicos, visuales, auditivos y motores, actúa como un catalizador que fortalece las conexiones neuronales. Aunque estos estudios se centran en contextos de educación primaria y formación docente, sus implicaciones para la adolescencia son evidentes: a mayor estimulación adecuada en esta etapa, mayor será la posibilidad de consolidar aprendizajes duraderos.

Las investigaciones de Romero et al. (2024) y Benavides y Zumba (2024), brindan evidencia concreta de que la gimnasia cerebral no solo potencia la creatividad y la motivación, sino que también transforma la actitud del estudiante hacia el aprendizaje. Este aspecto es especialmente relevante en la adolescencia, una fase marcada por fluctuaciones emocionales y crecientes desafíos académicos. El uso de ejercicios cerebrales como herramientas didácticas puede servir de puente entre lo emocional y lo cognitivo, logrando así un aprendizaje más significativo y una mejor disposición hacia las tareas escolares.

Doi: <https://doi.org/10.70577/mtdvhj18/ASCE/1.20>

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución No Comercial-Sin Derivar 4.0 Internacional

<https://magazineasce.com/>



Los estudios de Doherty (2023), presentan una perspectiva integral al mostrar, a través de análisis de redes, cómo factores como la actividad física, la alimentación, el sueño y el entorno socioeconómico se interconectan con el rendimiento cognitivo. En el contexto, la gimnasia cerebral puede desempeñar un papel mediador, pues incorpora actividad física breve pero estratégica en el aula, disminuyendo el sedentarismo y mejorando la concentración. Estos hallazgos son complementados por Sarmiento (2024), quien relaciona la neuroplasticidad no solo con el rendimiento académico, sino también con el bienestar emocional y la capacidad para gestionar emociones, dos elementos cruciales en la etapa adolescente.

Un aspecto que surge de manera recurrente es la necesidad de formación docente, como se evidencia en el estudio de Chanatasig (2023), que revela un desconocimiento generalizado sobre las técnicas de gimnasia cerebral en los niveles iniciales de educación. Este vacío puede también trasladarse al nivel secundario, lo que hace imperativo incorporar programas de capacitación sobre las técnicas de gimnasia cerebral que promuevan la integración de estas prácticas en las planificaciones educativas diarias.

El autor, Lugo (2024), pone de relieve la influencia de la música como un poderoso aliado en la gimnasia cerebral. En donde se sugiere que los enfoques multisensoriales podrían tener un gran potencial para enriquecer la experiencia de aprendizaje. En el caso de los adolescentes, quienes suelen responder de manera más efectiva a métodos interactivos y atractivos, esta combinación puede elevar la motivación, disminuir el estrés académico y mejorar su disposición hacia el aprendizaje.

Las investigaciones como la de Bautista y otros, (2023), evidencian que, al crear entornos pedagógicos que fomentan la neuroplasticidad, se logra una mejora notable en el rendimiento académico, especialmente en disciplinas complejas como las ciencias. Esto refuerza la idea de que la gimnasia cerebral no debería considerarse una técnica aislada, sino que debe integrar una estrategia educativa integral, cuyo objetivo sea fortalecer la estructura cognitiva y emocional del estudiante.

Conclusiones

Los resultados analizados confirman que la gimnasia cerebral, al ser una estrategia simple, flexible y respaldada por la ciencia, contribuye de manera significativa al desarrollo de la neuroplasticidad y al fortalecimiento del aprendizaje en los adolescentes. Esta práctica no solo mejora habilidades cognitivas como la memoria, la atención y la comprensión, sino que también influye positivamente en aspectos emocionales, motivacionales y sociales. Por lo tanto, su aplicación sistemática y consciente en entornos escolares se presenta como una vía eficaz para potenciar el rendimiento académico y el bienestar de los estudiantes durante esta etapa determinante del desarrollo humano.



BIBLIOGRAFÍA

- Bautista, C. X., Rivera, D. C., & Castañeda, G. I. (2023). El impacto de la neuroplasticidad en el aprendizaje de las ciencias. *Jóvenes de la ciencia*, 4(1), 23-43. <https://doi.org/10.15174/jc.2024.4434>
- Benavides, E. C., & Zumba, C. T. (2024). La Neuróbica como estrategia didáctica para el aprendizaje de Biología Vegetal con estudiantes de tercer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología. 7(3), 123. <https://doi.org/http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/12909>
- Chanatasig, Q. A. (2023). Gimnasia neurocerebral para el desarrollo didáctico de niños de 4 a 5 años del nivel de Educación Inicial de la Escuela Isidro Ayora. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/9924>.
- Chanatasig, Q. A. (2023). Gimnasia neurocerebral para el desarrollo didáctico de niños de 4 a 5 años del nivel de Educación Inicial de la Escuela Isidro Ayora. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/9924>. <https://doi.org/http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/9924>
- Cortés, C. M., Veloso, A. B., & Alfaro, S. A. (2021). Impacto de la actividad física en el desarrollo cerebral y el aprendizaje durante la infancia y la adolescencia. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 7(1), 39-52. <https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7552436>
- Doherty, R. A. (2023). La neuroplasticidad en el contexto escolar. Una exploración de factores clave asociados al rendimiento cognitivo en escolares adolescentes en Chile mediante un análisis de redes. 12(2). <https://doi.org/https://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/200101>
- Flores, V. M., & Gamboa, G. M. (2024). Influencia esencial de la neuroplasticidad para optimizar el potencial de aprendizaje en la Educación Primaria. *Revista Dilemas Contemporáneos*, 5(1), 1-24. <https://doi.org/https://doi.org/10.46377/dilemas.v1i1i3.4139>
- Goncalves, M. O. (2024). El Impacto del Ejercicio Cognitivo en la Plasticidad Cerebral y la Neuroprotección. *XI Jornada de Actualización en Psicopatología Infantojuvenil*, 7(2), 123-145. <https://doi.org/https://www.gsinapsis.com/el-impacto-del-ejercicio-cognitivo-en-la-plasticidad-cerebral-y-la-neuroproteccion/>
- Hernández, R. N. (2022). Taller de gimnasia cerebral para adultos mayores. *Facultad Psicología*, 23(5), 123-134. <https://doi.org/https://hdl.handle.net/20.500.12371/18812>
- Lugo, M. A. (2024). La música como activador de la Neuroplasticidad y Gimnasia Cerebral en alumnos de nivel primaria. *MAGOTZI Boletín Científico De Artes*, 12(23), 28-34. <https://doi.org/https://doi.org/10.29057/ia.v12i23.11646>
- Moreno, G. J., Pablo, I. S.-L., & Escobar-Córdova, S. K. (2025). Innovación en estrategias pedagógicas mediante herramientas de inteligencia artificial: Revisión sistemática. *Revista Andina de la Educación*, 25(5), 112-132. <https://doi.org/https://doi.org/10.32719/26312816.5432>

Doi: <https://doi.org/10.70577/mtdvjh18/ASCE/1.20>

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución No Comercial-Sin Derivar 4.0 Internacional

<https://magazineasce.com/>



- Muñoz, L. M. (2023). Constructos teóricos sobre neuroeducación y su relación con la inteligencia emocional en la práctica docente en Educación Básica. <http://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/716>.
- Ontiveros, O. M., Figueroa, G. C., Lara, G. N., & González, M. A. (2025). La gimnasia cerebral como estrategia de educación física para mejorar la coordinación motriz en alumnos de preescolar. *Ontiveros Ontiveros , M. V., Figueroa Guillen, C., de Lara González, N., González Mendoza, A., & Castañeda Balderas, I., 5(6), 3589– 3608.* <https://doi.org/https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3262>
- Romero, R., Cueva, H., & Barboza, L. (2024). La gimnasia cerebral como estrategia para el desarrollo de la creatividad en los estudiantes. *Omnia, 20(3), 80-91.* <https://doi.org/https://www.redalyc.org/pdf/737/73737091006.pdf>
- Sarmiento, H. L. (2024). Aprendizaje Socioemocional y Neuroplasticidad: Estrategia para Potenciar el Bienestar y el Desempeño Académico en Estudiantes. *Revista Ciencia Multidisciplinar Latina, 8(5), 4966- 4985.* https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13943
- Vaca, C. M., & Quiroz, V. M. (2023). La gimnasia cerebral para fortalecer los aprendizajes significativos en la Unidad. *Polo del Conocimiento, 8(6), 311-329.* <https://doi.org/10.23857/pc.v7i12>
- Vaca, M. M., & Rojas, C. A. (2024). Estrategias neurodidácticas para favorecer a la comprensión lectora en un grupo de segundo de secundaria. En I. d. Profesionales. <https://repositorio.beceneslp.edu.mx/jspui/handle/20.500.12584/1541>.



Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior