

Rev. Minerva Vol. 6 N.º 11 Jun-dic/25

Manuscrito recibido: 24 de agosto de 2025

Aceptado para publicación: 31 de octubre de 2025

Fecha de publicación: 30 de diciembre de 2025.

## Plasticidad cerebral en la infancia: estrategias de ejercitación mental autónoma para potenciar el desarrollo social.



Alexandra Teresita Irrazabal Bohorquez

[alexandra.irrazabalb@ug.edu.ec](mailto:alexandra.irrazabalb@ug.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-4819-1921>

Universidad de Guayaquil

Alicia Ruiz Ramírez

[alicia.ruizram@ug.edu.ec](mailto:alicia.ruizram@ug.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-3038-045X?lang=es>

Universidad de Guayaquil



## RESUMEN

Al referir sobre las áreas que el ser humano desarrolla entre este es el área cognitiva, la plasticidad neuronal constituye un factor esencial para cubrir las funciones ejecutivas, lo que hace indispensable proporcionar condiciones adecuadas para establecer funciones cerebrales óptimas. Hay diferentes aspectos que hay que tomar en consideración como son los aspectos ambientales, psicológicos, sociales y culturales, los cuales, si se presentan además de ocasionar atrasos en sus competencias en las diferentes áreas, así como un deterioro en la calidad de vida. La revisión documental, de los tres trabajos de campo, por lo tanto, es retrospectivo, es de observación indirecta que de acuerdo con las tablas internacionales de medición de las habilidades de los infantes del estándar en fin, el objetivo fue analizar la didáctica, las herramientas y el conocimiento de docentes y padres de familia en la estimulación cognitiva y su influencia en el aprendizaje mediante juegos independientes que permite obtener un factor autónomo en su convivencia con sus pares. Como resultado se obtuvo que los infantes que recibían direccionamiento con respecto a las consignas de juegos gruesos versus los que realizaban actividades blandas, lo cual como conclusión efectivamente los juegos contribuyen a una mayor plasticidad neuronal, permitiendo un buen desarrollo cognitivo y las otras áreas. Las indagaciones realizadas identificaron métodos efectivos para incentivar el cerebro infantil, garantizando que los niños desarrollos sus capacidades en un entorno favorable y enriquecedor.

**Palabras claves:** plasticidad neuronal, desarrollo cognitivo, desarrollo infantil, infantes, lúdico.



## **Brain plasticity in childhood: autonomous mental training strategies to enhance social development.**

### **ABSTRACT**

When referring to the areas that humans develop, including the cognitive area, neuronal plasticity is an essential factor in fulfilling executive functions, making it indispensable to provide adequate conditions to establish optimal brain functions. There are different aspects that must be taken into consideration, such as environmental, psychological, social, and cultural aspects, which, if present, can cause delays in their skills in different areas, as well as a deterioration in their quality of life. The documentary review of the three field studies is therefore retrospective; it is an indirect observation that, according to the international tables of measurement of infants' skills of the standard, in short, the objective was to analyze the didactics, tools and knowledge of teachers and parents in cognitive stimulation and its influence on learning through independent games that allows obtaining an autonomous factor in their coexistence with their peers. The results showed that infants who received guidance regarding gross motor skills versus those who performed soft motor activities showed greater development, which in conclusion indicates that games effectively contribute to greater neuronal plasticity, allowing for good cognitive development and other areas. The investigations carried out identified effective methods to stimulate the child's brain, ensuring that children develop their abilities in a favorable and enriching environment.

**Keywords:** neuronal plasticity, cognitive development, child development, infants, playful.



## INTRODUCCION

Al hablar de la plasticidad neuronal se entiende como aquel proceso en la cual el ser humano ha tenido la oportunidad de poder funcionar de manera más idónea en lo que normalmente es en el desarrollo del ser humano en el área cognitiva, porque efectivamente la plasticidad neuronal permite al ser humano que en relación con el entorno en donde se desenvuelva pueda ir incrementando en base de estas diferentes experiencias lograr crear nuevas estimulaciones, que son consideradas como fundamentos y en proceso lógico tener un logro efectivo en su desarrollo cognitivo, consiguiendo un factor eficientemente durante la infancia, permitiendo mayor oportunidad de afianzar los contenidos, cuando el desarrollo neurológico es eficiente las competencias del infante permite que esta consolidación de estas redes sinápticas se consiga un resultado final como es un mayor desempeño tanto en las áreas de la cognición como en los estados emocionales y sociales del individuo permitiendo un mejor desarrollo mental.

Efectivamente el desarrollo del ser humano consiste en cada una de las diferentes áreas y órganos y el desarrollo del cerebro es constante versátil y lógicamente va demostrándose de acuerdo a edades cronológicas y sus niveles a la edad madurativa, por lo tanto, efectivamente la plasticidad neuronal se convierte en aquel proceso en la que el sistema nervioso central estimula y logra que el cerebro vaya adaptándose a diferentes aspectos que en su entorno van procesando desde aspectos de cambio a sí mismo como aspectos en que pueden ser situaciones positivas o negativas para el ser humano pero qué estas a su vez están logrando que todas estas alteraciones estructurales o fisiológicas puedan ir consiguiendo un mejor resultado en aquel en aquel que lo está ejecutando.



Al referir conceptos tales como los aspectos de atención memoria o maduración mental en lo que es la interpretación en la resolución de problemas encontramos asimismo que entre las habilidades de análisis están las habilidades sociales las cuales están vinculadas a los aspectos emocionales en que el ser humano va incurriendo y desarrollando y lógicamente logrando cierta madurez de acuerdo de a cronológica estos estados emocionales que van consiguiendo madurez y aprehensión entre ellas como son empatía autorregulación cooperación que son elementos esenciales para una interacción social efectiva entre sus pares y la relación que podrían tener con cualquiera de los cuidadores con las cual tengan una interacción efectivamente esto permite que el ser humano en desarrollo mental logre y obtenga estas metas, como son justamente el de la aprehensión de herramientas efectivas y saludables para una interacción efectiva social, por lo tanto, se considera esencial en la implementación de estrategias de ejercitación tanto cognitivas como elementales para otras áreas en el desarrollo del ser humano lo que permite un éxito más eficiente para un desarrollo eficaz.

En este aspecto efectivamente el presente estudio indaga el cómo la plasticidad neuronal en la primera infancia logra un resultado óptimo mediante estrategias mentales de ejercitación regular del sistema nervioso de las Conexiones sinápticas lo cual contribuye a desarrollar a fortalecer a potencializar el área social entre los infantes construyendo de esta manera mejores procesos en el área mencionada esto indica que el aprendizaje significativo estimulado de manera considerada de acuerdo a los formatos de los perfiles de acuerdo edad cronológica son esenciales para un resultado más eficiente tanto de manera individual como de manera grupal.



## Marco teórico

La plasticidad neuronal es la capacidad del sistema nervioso central, especialmente del cerebro, para adaptarse a las condiciones cambiantes del entorno externo e interno. Esta adaptabilidad permite al cerebro enfrentar situaciones como traumas físicos o emocionales, minimizando los efectos de las alteraciones estructurales o fisiológicas, sin importar la causa subyacente, en realidad este desarrollo y su efectividad tiene relación con los espacios o situaciones que experimenta el ser humano, en la primera infancia tiene relación de los cuidadores habituales con sus diferentes modos o métodos de convivencia que desarrollan.

Desde la conceptualización se entiende a esta como la capacidad en que el sistema nervioso ayuda a reorganizar y formar de esta manera nuevas conexiones en todos los estamentos de la vida, constituye un pilar fundamental en el desarrollo cognitivo y emocional durante la infancia. En los primeros años de vida efectivamente la plasticidad neuronal da esta bondad en la cual toda la percepción que está a su entorno la recibe con mayor facilidad de esta manera se le facilita la adquisición de nuevos conocimientos la adquisición de habilidades que se van transformando en competencias y que lógicamente sí justamente en estas etapas se presentan ciertas dificultades que no permiten que el desarrollo neuronal sea el más acertado la plasticidad neuronal nuevamente nos permite esta bondad de las retroalimentación y la red de codificación en una mejor obtención de resultados. (Medina Satizába y Mora Ruiz, 2017) Entre las estrategias más comunes que se pueden desarrollar para que el infante pueda obtener esta autonomía en lo que se refiere a los aspectos cognitivos en pro de conseguir el objetivo del área inmediata como es la socialización están las estrategias con respecto a ejercicio si os mentales de manera independiente y autónoma lo que facilita que efectivamente el infante pueda ir consiguiendo meta tras meta para lograr lo



que se refiere A los elementos esencial es como son la memoria la atención concentración y lógicamente en la resolución de problemas de acuerdo de a cronológica a la socialización saludable y sana entre pares.

Los las diferentes investigaciones en neurociencia han demostrado que efectivamente los ejercicios mentales permiten al ser humano ir desarrollando una autonomía eficiente lo cual fortalece que las redes neuronales vayan funcionando y promoviendo aspectos en el desarrollo mental en el sujeto esto ocasiona un fortalecimiento efectivo en las áreas cognitivas y estas áreas cognitivas pasan al área social que viene a ser una interacción efectiva y estas interacciones efectivas corresponden a los estados emocionales como el autoconocimiento el entender lo que son las diferentes emociones la autorregulación la toma de decisiones aunque sean decisiones como por ejemplo el de escoger qué cosas le agradan el poder decidir si quieren jugar o no jugar de manera grupal o hasta de manera autónoma. Esta constante interactividad en lo que se refiera a ejercicios neuronales funcionales permite una mayor efectividad en los procedimientos en que el infante pueda desenvolverse con sus pares y con los adultos en las diferentes estamentos en que se desenvuelva sean estos los inmediatos como es en la familia o en la comunidad que vienen a ser sus vecinos o la escuela o el centro de desarrollo infantil permitiéndoles una interacción mucho mayor en los aspectos como son los juegos los retos que se podrían presentar en las diferentes actividades en que intervienen. Esta intervención saludable permite efectivamente que estas áreas corticales puedan ir desarrollando de manera efectiva y por lo tanto las funciones ejecutivas se vayan consiguiendo de manera saludable de igual manera se va consiguiendo una maduración adecuada cuando hablamos acerca del contexto educativo y familiar entendemos que son áreas en las cuales se consigue una riqueza de interacción y por lo tanto es ahí cuando la



plasticidad neuronal está facilitando que estos estamentos sean propicios y que el infante logre de manera de un entorno inmediato conocido y efectivo que todos estos alcances sean óptimos por lo tanto es necesario programar diferentes aspectos que sean efectivos y amigables y que promocionen resultados efectivos y estos resultados efectivos entiéndase tales como su rendimiento académico pero también su rendimiento emocional llegando a un bienestar de adaptación hacia las situaciones que tal vez son desconocidas o adversas por lo tanto esta capacidad de adaptación y de resiliencia es un bienestar para el infante que a largo plazo se verán resultados más eficientes y eficaces tanto para él como para la familia.

El estudio presentado aclara que es muy esencial que las primeras etapas del ciclo de la vida de un ser humano como son las primeras etapas de la de la infancia sean consideradas para que la plasticidad neuronal o la plasticidad cerebral consiga en sí un factor favorable y que cada uno de estos sean aprovechados al máximo. La plasticidad cerebral es mayor en la infancia, cuando los cambios en el cerebro son continuos debido a las nuevas experiencias. Durante esta etapa, se producen varios procesos de crecimiento neuronal en ciclos, conocidos como “periodos críticos,” donde las neuronas y sus conexiones se desarrollan intensamente, facilitando la interacción y el aprendizaje con el entorno con menor esfuerzo. (Rebollo-Goni y De la Pena-Alvarez, 2017).

Así, la plasticidad no solo facilita la adquisición de habilidades, sino que también amortigua riesgos, al reorganizar circuitos cuando existen desigualdades ambientales o desafíos en el desarrollo, efectivamente, la plasticidad neuronal permite desarrollar la capacidad del sistema nervioso para reorganizarse estructural y funcionalmente en respuesta a las experiencias, los aprendizajes y las demandas del entorno. En la infancia, este proceso alcanza un nivel de mayor intensidad debido a que el cerebro se encuentra en una etapa de



formación acelerada, donde la creación y fortalecimiento de conexiones sinápticas ocurre con alta frecuencia. Esta condición permite que los infantes Participen en diferentes actividades cognitivas en pro de tener destrezas y habilidades motoras y cognitivas, sino también que desarrollos destrezas emocionales y sociales que son esenciales para su integración y adaptación en distintos contextos de la vida diaria.

El aprendizaje temprano de habilidades, como el lenguaje, la motricidad fina o la autorregulación emocional, se encuentra directamente relacionado con la plasticidad neuronal. A través de la repetición de experiencias, la práctica guiada y la estimulación adecuada, las redes neuronales se consolidan, logrando que ciertas conductas o conocimientos se integren de manera más estable. En este sentido, la plasticidad no es únicamente un fenómeno biológico, sino un puente que conecta la maduración cerebral con las oportunidades educativas y sociales que se ofrecen al infante.

Esta plataforma neurobiológica es tan funcional por qué se puede decir que es esencial comprender desde la conceptualización de la comprensión y la importancia de esta ejecución es porque es aquí donde se construyen las funciones ejecutivas de igual manera se construyen diferentes elementos que permiten una mejor retención de información de comprensión y de asimilación entre estas está la atención sostenida de igual manera una clasificación o una deliberación de información que el ser humano va clasificando y entendiendo y seleccionando para considerarla como una memoria de corto mediano y largo plazo conocido también como memoria del trabajo este control de selección hace y permite que vaya también desarrollándose el control y la flexibilidad de la información que se va receptando e informando para lograr los contenidos importantes como son el equilibrio y la autorregulación emocional que van desarrollándose y consiguiendo sus primeros pasos en las



edades iniciales entre los 3 y 6 años. La evidencia educativa reciente subraya que “las funciones ejecutivas son un conjunto de habilidades cognitivas que incluyen la planificación, la organización, la autorregulación, atención, la memoria de trabajo, la toma de decisiones, flexibilidad cognitiva y control inhibitorio” (Ait-Abdellah-Sefian et al., 2025, p. 3) Su desarrollo depende de la integridad y la eficiencia de circuitos prefrontales plásticamente sensibles a las experiencias de crianza y a contextos pedagógicos intencionales. En consecuencia, programas lúdicos, de alfabetización temprana o de juego estructurado pueden catalizar mejoras ejecutivas al ofrecer práctica repetida y significativa en atención, memoria de trabajo y control de impulsos.

La conexión funcional entre plasticidad y funciones ejecutivas - FE se explica porque la experiencia moldea la arquitectura sináptica disponible para el control cognitivo. Modelos clínicos y neuro-rehabilitadores lo expresan con claridad: que la plasticidad neuronal es realmente la competencia en las áreas cerebral, lo cual permite dar respuesta a las funciones ejecutivas desde un enfoque funcional y neurológicamente, incluyendo reorganización anatómica y sináptica con formación de nuevas conexiones (Órgano Oficial de difusión de la Universidad, 2021). En primera infancia—una ventana sensible para el reforzamiento sináptico—estrategias de estimulación cognitiva y socioemocional en lo relacionado a actividades tales como el juego guiado, narrativas, música y movimiento ofrecen oportunidades de práctica autorregulada que consolidan la eficiencia ejecutiva. Actualizaciones clínicas enfatizan, además, que la plasticidad es “un proceso... regulado por factores intrínsecos... y por factores extrínsecos, el ambiente”, lo que integra la influencia del apego, la calidad del aula y la estimulación autónoma del infante (Foster y López, 2022, p. 2)



Posterior de, la literatura iberoamericana más reciente en educación infantil muestra que intervenciones lúdicas y contextualizadas fortalecen FE al tiempo que enriquecen el lenguaje y la participación social. La implementación de juegos y actividades estructuradas favorece la práctica de atención, memoria de trabajo y control inhibitorio dentro de entornos motivadores y culturalmente significativos; este enfoque, además, promueve la inclusión y la pertenencia al grupo-clase, elementos que retroalimentan positivamente la autorregulación (Fusté Forné, 2023). En suma, la plasticidad neuronal constituye el terreno fértil sobre el cual florece la funcionalidad ejecutiva; las experiencias ricas, repetidas y emocionalmente seguras en la primera infancia son las herramientas que esculpen dicha arquitectura.

Estos mecanismos están modulados por diversos factores, entre ellos los nutrientes, la exposición a toxinas contaminantes y las hormonas, tanto endógenas como exógenas. Estos factores tienen el potencial de ir remodelando y reorganizando los circuitos cerebrales, dejando configurado un sustrato estructural activable en el futuro, favoreciendo se o no una conducta futura según la modulación de los compuestos previamente descritos, por ejemplo, las hormonas esteroidales. (Cortes, 2022)

A cada instante, el cerebro recibe información de diferentes fuentes: la percepción de la realidad externa activa los sistemas sensoriales y envía información a la conciencia, y la realidad interna (inconsciente) se constituye a través de la plasticidad propia de cada sujeto, independientemente de la realidad externa vivida. Las representaciones pueden ser ordenadas y almacenadas de manera distinta, sin relación con los estímulos externos, pero podrían ser recordadas en la conciencia por una estimulación externa, tanto voluntaria como involuntaria, o incluso sin una estimulación externa relevante. La vida de un sujeto se presenta como una



---

suerte de vaivén permanente entre el instante presente (en que los sistemas sensoriales están en acción) y el recuerdo de las representaciones (en que se activan los sistemas de memoria).

**Desarrollo y Plasticidad Inicial:** Durante los primeros años de vida, el cerebro de los infantes exhibe una notable plasticidad, permitiendo que las experiencias tempranas moldeen el desarrollo neural. Este proceso incluye la formación de nuevas sinapsis, el fortalecimiento o debilitamiento de conexiones existentes y, en algunos casos, la neurogénesis o la creación de nuevas neuronas. Al hablar sobre la importancia de las intervenciones tempranas encontramos que efectivamente cuando no los infantes son atendidos desde la primera infancia logran un desarrollo mucho más impactante con respecto a la plasticidad neuronal y que cada una de las situaciones que podrían ser consideradas adversas para él puedan conseguirse mejores resultados cuando se toma en consideración la importancia de la intervención de estrategias significativas. Hay diferentes estudios que han demostrado que efectivamente muchos de los chicos que en el este en el aspecto socioeconómico que ha sido desfavorable para ellos y que no han tenido una intervención apropiada desde la temprana edad para poder fortalecer sus aspectos conunitivo lastimosamente han tenido resultados adversos en las otras áreas de desarrollo como es el aspecto lingüístico el aspecto social y algunas de las otras áreas y elementos significativos que participan en cada una de estas, por lo tanto, Esto demuestra que muchos de estos casos los infantes que no han tenido esta oportunidad de estimulación han conseguido q no verbal y comportamiento social menos efectivo de aquellos que sí lo han recibido. (UNIR, 2021) Se considera que efectivamente la lúdica es otra de las estrategias que ayuda a que los infantes puedan aprender en base de las experiencias y que por lo tanto sus aprendizajes sean mucho más significativos fortaleciendo los aspectos cognitivos y desarrollo de sus habilidades motoras.



Juegos con bloques, rompecabezas, y juguetes que requieran ensamblar o construir son excelentes para estimular la creatividad y el pensamiento lógico. Escuchar música, cantar y bailar ayudan a mejorar la coordinación, la memoria y la expresión emocional. Dibujar, pintar, modelar con arcilla y otras actividades artísticas permiten a los niños expresar sus emociones y mejorar la coordinación óculo manual. La participación en actividades creativas puede aumentar la neuroplasticidad al fomentar la innovación y el pensamiento fuera de lo convencional.

**Neuroimagen y Estudios de Plasticidad:** El uso de técnicas de neuroimagen, como la resonancia magnética funcional (MRI) y la electroencefalografía (EEG), ha permitido a los investigadores observar cómo las experiencias específicas pueden inducir cambios en la estructura y función cerebral en infantes. Estos estudios proporcionan evidencia de cómo intervenciones específicas pueden potenciar la plasticidad cerebral y mejorar los resultados cognitivos y conductuales. (Kolb et al., 2010).

Al entender cómo la plasticidad neuronal con cada uno de sus componentes interviene es por aquella razón el estudio realizado en el cual se hace referencia a tres trabajos de campo desarrollado en diferentes países, pero con infantes, en que interactúan con sus cuidadores habituales, sean estos padres, familia extendida, docentes, auxiliares, pares etc., en cada estudio se presenta diferentes insumos como son las herramientas usadas en su entorno, lo cual provoca un efectivo desarrollo o con dificultades para lograr los estándares.



## METODOLOGÍA

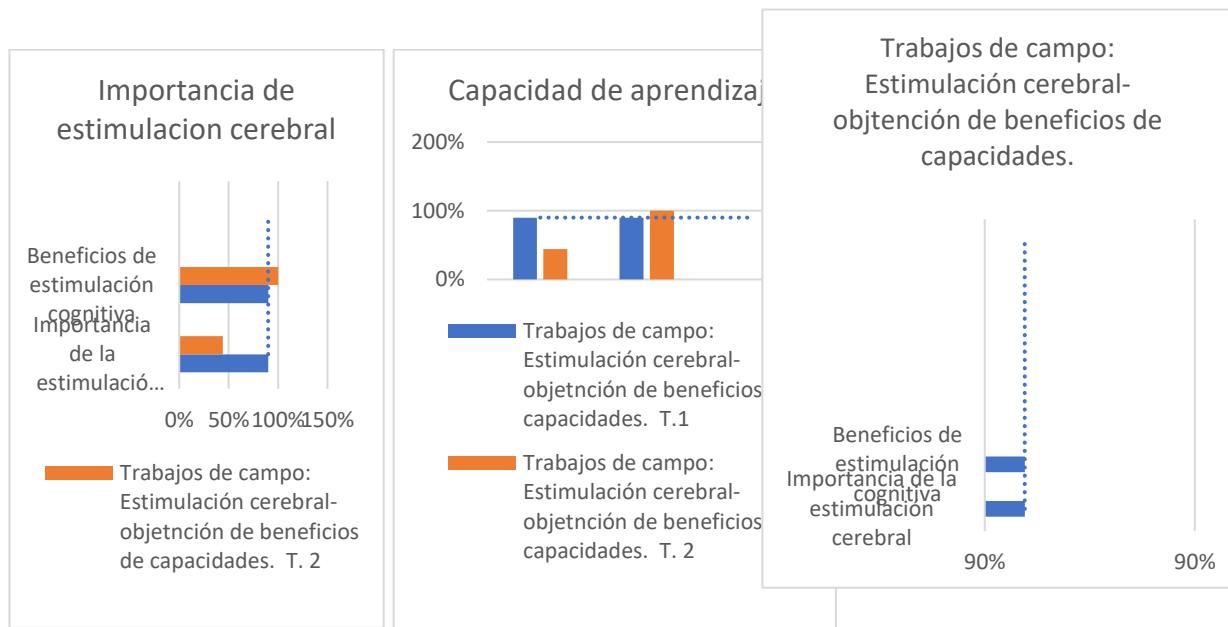
Este estudio se basó en el método de investigación documental, utilizando bibliografías relacionadas con estudios de campo desarrollados en años anteriores, teniendo como características que fueron trabajos de campo. Por lo tanto, esta investigación documental se trata de un estudio retrospectivo, de tipo cuantitativo, con diseño descriptivo y observacional indirecto. Se revisaron diferentes estudios de campo para realizar una observación indirecta, de acuerdo con los resultados obtenidos por los investigadores. Adicionalmente, es una investigación inductiva que parte del diseño individual hacia lo general.

En uno de los primeros trabajos revisados se realizó encuestas a los diez docentes de preescolar de la Unidad Educativa Fiscal del Milenio Albertina Rivas de Santa Ana, en Manabí, Ecuador se analiza su didáctica y conocimiento sobre la importancia de la estimulación del cerebro de los niños en el aprendizaje durante la primera infancia. Los resultados reflejaron que un 90% de los docentes encuestados considera que una buena estimulación cerebral permite al niño crecer de una forma segura y confiable, y un 80% está de acuerdo en que esta estimulación potencia la capacidad de aprender. Estas cifras subrayan la percepción de los educadores sobre la relevancia de las experiencias tempranas en la formación de conexiones sinápticas, esenciales para el desarrollo cognitivo, físico, afectivo y social de los niños.

(Imagen 1)



**Imagen 1** Estándares significativos sobre la estimulación versus aprendizaje.



*Nota.* Resumen de impresión de los docentes sobre las variables analizadas, resumen tomado del trabajo de investigación de los autores.

En resumen, en lo relacionado al presente trabajo al realizar una revisión sobre las impresiones de la población de estudio como son los docentes como profesionales expertos en el acompañamiento y estimulación cognitivo, se encuentra con la actitud valida de estimulador, y como creadores de estrategias propuestas para el desarrollo y fortalecimiento de competencias cognitivas. Estas actividades, según esta investigación, promueven una mayor elasticidad cerebral y la formación rápida y eficaz de conexiones neuronales. La investigación confirma que la estimulación cerebral en la educación parvularia no solo es fundamental para el desarrollo integral de los niños, sino que también sienta las bases para su éxito académico futuro. (Castro Cárdenas y Cevallos Cedeño, 2021)

Como segundo estudio de análisis esta la de Estimulación Temprana para impulsar el desarrollo cognitivo en niños de 4 – 5 Años de la parroquia Cunchibamba Cantón Ambato



Provincia de Tungurahua, en este estudio se analizó la relación entre el nivel socioeconómico donde vive el niño y niña y el desarrollo cognitivo, los resultados reflejan que a pesar de existir relación directa entre estas dos variables aparece la necesidad de investigar a profundidad mediadores de asociación que influyen en el desarrollo como la estructura del hogar, estilos de crianza, estimulación en el hogar, salud desde el nacimiento y durante la infancia. Concluyendo que la atención temprana contribuye no solo a un buen desarrollo cognitivo sino también a todas las áreas: motora, lenguaje y social, pues en los resultados finales más del 50% de la población estudiada se encuentra en un desarrollo cognitivo medio y ningún niño está en el indicador muy bajo siendo satisfactorio la intervención, previniendo así posibles dificultades de aprendizaje a edad escolar,(Tabla1) generando entusiasmo por el aprendizaje a través del juego y fortaleciendo habilidades y destrezas que impliquen el uso de capacidades cognitivas superiores. (Izurieta et al., 2023)

**Tabla 1** Relación del desarrollo cognitivo y condiciones socioeconómicas en 25 niños de la Parroquia de Cunchibamba. Ambato 2021.

| <b>Condiciones<br/>socioeconómicas</b> | <b>Desarrollo<br/>cognitivo bajo y<br/>muy bajo</b> |            | <b>Desarrollo<br/>cognitivo normal</b> |            | <b>Total</b> | <b>p*</b>  |
|--|---|------------|--|------------|--------------|------------|
|  | <b>Número</b>                                       | <b>%</b>   | <b>Número</b>                          | <b>%</b>   |              |            |
| <b>Bajo</b>                            | 4   | 44,4       | 0                                      | 0          | 4            | 16         |
| <b>No bajo</b>                         | 5   | 55,6       | 16                                     | 100        | 21           | 84,0       |
| <b>Total</b>                           | <b>9</b>  | <b>100</b> | <b>16</b>                              | <b>100</b> | <b>25</b>    | <b>100</b> |

\*chi cuadrado: p<0,05 se encuentra significancia cuando p:<0,05



*Nota.* Relación de los aspectos socioeconómicos con las diferentes estrategias utilizadas para el desarrollo cognitivo, dato tomado del trabajo de los autores.

Como tercer estudio de análisis está el de la ciudad de Guayaquil, titulado La Influencia del Mal Uso de los Medios Tecnológicos en la atención de niños de 5 y 6 Años de la Unidad Educativa Espíritu Santo de Guayaquil, los resultados obtenidos a través de la encuesta aplicada a 22 padres de familia que tienen hijos de 5 y 6 años de edad y estudian en la Unidad Educativa Espíritu Santo de Guayaquil y reflejan una diversidad de opiniones entre los padres de familia encuestados sobre la influencia de la tecnología en el comportamiento y el desarrollo cognitivo de sus hijos. (Tabla 2) Una parte significativa de los encuestados percibe que el uso excesivo de dispositivos electrónicos puede afectar negativamente la atención, la concentración y la capacidad de recordar información importante en los niños, también existen opiniones que sugieren que la tecnología no es necesariamente el factor determinante de estos problemas.

**Tabla 2**

*¿Cree usted que su hijo se distrae fácilmente cuando está utilizando la tecnología?*

| Respuesta                          | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado válido |
|------------------------------------|------------|------------|-------------------|-----------------------------|
| <b>De acuerdo</b>                  | 10         | 45,5       | 45,5              | 45,5                        |
| <b>En desacuerdo</b>               | 3          | 13,6       | 13,6              | 59,1                        |
| <b>Muy de acuerdo</b>              | 5          | 22,7       | 22,7              | 81,1                        |
| <b>Ni de acuerdo ni desacuerdo</b> | 1          | 4,5        | 4,5               | 86,4                        |
| <b>Totalmente en desacuerdo</b>    | 3          | 13,6       | 13,6              | 100,0                       |
| <b>Total</b>                       | 22         | 100,0      | 100               |                             |



*Nota.* En el presente recurso se analiza si la tecnología como recurso actual, permite desarrollo cognitivo, desde la perspectiva en el hogar por el cuidador habitual. Datos tomados del trabajo realizado por los autores.

**Tabla 3**

*¿Considera usted que su hijo tiene dificultades para concentrarse en tareas que requieren atención sostenida, debido al uso excesivo de los aparatos electrónicos?*

| Respuesta                          | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado válido |
|------------------------------------|------------|------------|-------------------|-----------------------------|
| <b>De acuerdo</b>                  | 10         | 45,5       | 45,5              | 45,5                        |
| <b>En desacuerdo</b>               | 3          | 13,6       | 13,6              | 59,1                        |
| <b>Muy de acuerdo</b>              | 4          | 18,2       | 18,2              | 77,3                        |
| <b>Ni de acuerdo ni desacuerdo</b> | 2          | 9,1        | 9,1               | 86,4                        |
| <b>Totalmente en desacuerdo</b>    | 3          | 13,6       | 13,6              | 100,0                       |
| <b>Total</b>                       | 22         | 100,0      | 100               |                             |

*Nota.* Considera el autor sobre el uso de los recursos tecnológicos desde la percepción del cuidador habitual como son los padres de familia, desde la realidad del desenvolvimiento en el hogar. Datos tomados del trabajo realizado por los autores.

El 70% de padres expresan preocupación por la sobreexposición de sus hijos a dispositivos electrónicos, temiendo que esta situación pueda comprometer su desarrollo cognitivo y social. Argumentan que la constante disponibilidad de entretenimiento digital puede desviar la atención de actividades más educativas y sociales, lo que podría tener consecuencias negativas a largo plazo. El 30% de padres consideran que la tecnología puede ser beneficiosa si se utiliza de manera adecuada. Los padres entienden que realmente una de



las competencias que hoy por hoy se ve mucho más desarrollada como es la tecnológica ha permitido que los infantes consigan una mayor autonomía en el aprendizaje, (Tabla 3) por lo tanto se sugiere que realmente el problema no es la tecnología la dificultad es que se presenta es el tiempo el recurso las temáticas que se podrían utilizar para favorecer o desfavorecer ser el uso del recurso. (Herrera Ruiz et al., 2024).

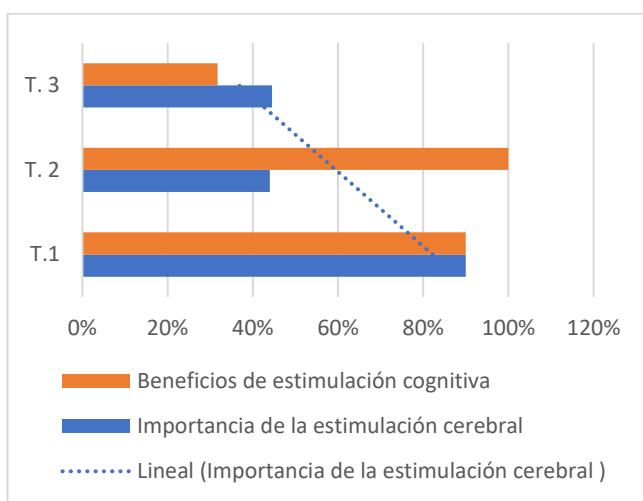
Los diferentes puntos de vista o criterios con respecto en este caso como es el uso de la tecnología no va desde el aspecto de la individualidad de la decisión del aceptar o no aceptar sino que va mucho más allá también de no simplemente ver la complejidad o la simplicidad que se tiene sobre este uso del recurso o instrumento, es muy importante atender a las diferentes necesidades de los chicos que podrían estar experimentando como un factor preocupante de atención hacia esta problemática, dicho de otra manera, hay diferentes variables que realmente pueden estar influyendo o imposibilitando el recurso y el uso de competencias dentro de lo que es el aspecto cognitivo como es la memoria y el área de la socialización como es la interacción saludable entre pares los niños, y la tecnología es solo una de ellas. (Tabla 3) En última instancia, la supervisión y el control por parte de los padres y educadores son fundamentales para garantizar un uso equilibrado y saludable de la tecnología por parte de los niños, esto implica establecer límites claros, proporcionar orientación sobre el uso responsable de los dispositivos electrónicos y fomentar la participación en actividades que promuevan el desarrollo integral, como la exploración, la creatividad y la interacción social. (Herrera Ruiz et al., 2024)

#### **Análisis de los 3 trabajos tomados en consideración:**

**Tabla 4**



*Trabajos de campo: Estimulación cerebral-obtención de beneficios de capacidades.*



*Nota.* El beneficio de estimulación cerebral redunda en los aspectos de enriquecimiento de contenidos.

Entre los indicadores del cuestionario realizado por los autores, se remarca a diferencia de los otros estudios analizados, en que redunda sobre la estimulación cognitiva, en relación con los procesos neuronales, en la que se consideró los siguientes datos de análisis, que sirven de correlación entre ellos como es el uso de recursos tecnológicos, estimulación cognitiva concreta, estimulación varios resultados de aprendizaje específico, los que en la actualidad significa recursos recientes en el uso de las enseñanzas formales e informales como son en las instituciones educativas y en el hogar, pero de igual manera desde el uso de manera intrínseco así como del estímulo externo, se analiza 3 consultas que sirven de revisión, que los infantes necesitan de interacción funcional sean estos recursos concretos o tecnológicos, el factor esencial que remarca los estudios es que los niños son propensos a mantener aspectos sociales con sus pares en relación a juegos virtuales o concretos, se encontró de acuerdo al análisis que supera a la media. (Tabla 4).



## Discusión

Los artículos investigados tomados para analizar la importancia de la plasticidad neuronal y los ejercicios mentales autónomos adecuados en la primera infancia son fundamentales para el crecimiento seguro y confiado de los niños (Castro Cárdenas y Cevallos Cedeño, 2021) ya que no solo potencia su capacidad de aprendizaje, sino que también favorece la formación rápida de conexiones neuronales y facilitando así un desarrollo integral solo mejora el desarrollo cognitivo, sino también el motor, el lenguaje y el social lo que es importante para prevenir dificultades de aprendizaje futuras y fomentar el entusiasmo por el aprendizaje a través del juego fortaleciendo las habilidades y destrezas cognitivas superiores para el éxito académico y personal del ser humano lo que concuerda con (Izurieta et al., 2023) y (Herrera Ruiz et al., 2024) añade que debemos tomar en cuenta lo importante que es tener conocimiento tanto del docente como padre de familia sobre el uso de la tecnología en la infancia y su incidencia en neuroplasticidad del infante.

## Conclusión

Finalmente es esencial prestar mucha atención a la estimulación de la plasticidad neuronal fortaleciendo estas estrategias mentales en búsqueda de la autonomía en él infante. El estudio realizado en la Unidad Educativa Fiscal del Milenio Albertina Rivas de Santa Ana, en Manabí, Ecuador, demuestra que la estimulación neuronal efectiva va a ayudar que los infantes crezcan de manera segura y efectiva esta potencialidad en el aprendizaje va a denotar una capacidad en las diferentes áreas en que el ser humano desarrolla. Las estrategias que los docentes usan para conseguir un desarrollo sensorial mucho más atractiva y eficiente lo demuestran en las diferentes actividades sensoriales como son el de promocionar una lectura más dinámica el recurso de actividades al aire libre como es por



ejemplo la natación ocasiona la obtención de promociones mucho más efectivas en el desarrollo sensorial de los que intervienen en ellas por lo tanto esta promoción de una mayor elasticidad cerebral ocasiona una mayor conexión neuronal que da como resultado de funciones ejecutivas mucho más saludables y eficientes en la obtención de productos. De igual manera el estudio que se efectuó para la creación de la "Guía de Estimulación Temprana" para infantes de 4 a 5 años en Cunchibamba, provincia de Tungurahua, presenta la importancia de la atención a temprana edad puesto que esto demostró la efectividad de resultados en los aspectos cognitivos socioemocionales lingüísticos como el motor al desarrollo social y saludable de la población de estudio. Este enfoque está demostrando que el ser humano es integral qué es logístico que efectivamente el aprovechar de recursos como es el desarrollo neuronal por la plasticidad neuronal puede ocasionar mejores resultados y prevenir problemas a futuro, reforzando habilidades y promocionando destrezas cognitivas superiores. El estudio realizado en la Unidad Educativa Espíritu Santo de Guayaquil demostró que el uso de recursos que hoy en la actualidad han demostrado ser muy versátiles como es el recurso de la tecnología debe ser medido y debe ser analizado y debe ser usado como objetivos planteados en la obtención de un producto previamente planificado. En este trabajo de investigación en la cual se tomó en consideración no sólo el objeto de estudio como es el caso de los infantes sino también al cuidador inmediato como es el padre de familia demostrando que la familia debe también tomar ese rol esencial en la selección de recursos para poder crear una estimulación adecuada en búsqueda de objetivos efectivos por lo tanto la conclusión de este trabajo se encontró que efectivamente los padres tomaron la decisión y tomaron la responsabilidad de ejecutora de la selección del uso de recursos tecnológicos pero basados desde el enfoque de la atención positiva de aquellos siempre



retomando y cuidando que el uso excesivo de éste y el no tener un horizonte específico podría tener daños irreversibles para sus infantes. En conclusión podemos entender que la estimulación adecuada de la plasticidad neuronal en conjunto con los diferentes ejercicios que promocionan la autonomía y la Independencia saludable en la primera infancia pueden ocasionar un resultado efectivo en el desarrollo en diferentes áreas como es el aspecto socioemocional y el cognitivo obteniendo beneficios vicios en el área física en el área afectiva creando una infancia mucho más saludable y llevadera, teniendo como resultado un éxito en el área académica y en el área personal tanto de ellos de manera intrínseca como de aquellos que le rodea.

## Bibliografía

- Ait-Abdellah-Sefian, H., Rodríguez-Ferrer, J.-M., Rodríguez-Moreno, J., Aguilar-Parra, J. M., & Manzano-León, A. (2025). Promoción de funciones ejecutivas y fluencia mediante juegos en estudiantes en situación de incorporación tardía al sistema educativo. *OCNOS*, 24(1), 1-17. [https://doi.org/10.18239/ocnos\\_2025.24.1.483](https://doi.org/10.18239/ocnos_2025.24.1.483)
- Castro Cárdenas, M. P., & Cevallos Cedeño, Á. M. (2021). La estimulación del cerebro y su influencia en el aprendizaje de los niños de preescolar. *Ciencias Humanísticas y Sociales*, 6(1). <https://doi.org/10.5281/zenodo.5512747>
- Cortes, M. (2022). Efectos Del Estrés Crónico Sobre La Plasticidad Neural Del Cerebro Adolescente. *Perpestivas Metodológicas*.  
[https://www.researchgate.net/publication/359044792\\_Efectos\\_del\\_estres\\_cronico\\_sobre\\_la\\_plasticidad\\_neural\\_del\\_cerebro\\_adolescente\\_Una\\_revision\\_sistematica](https://www.researchgate.net/publication/359044792_Efectos_del_estres_cronico_sobre_la_plasticidad_neural_del_cerebro_adolescente_Una_revision_sistematica)
- Foster, J., & López, I. (2022). Neurodesarrollo humano: un proceso de cambio continuo de un sistema abierto y sensible al contexto. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 33(4).  
<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-neurodesarrollo-humano-un-proceso-cambio-S0716864022000724>
- Fusté Forné, M. (2023). ESARROLLO DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS EN INFANTES DE



- 2 A 3 AÑOS A TRAVÉS DE LA LITERATURA INFANTIL. *Cientificas UCV*, 2(64), 1-10. [https://doi.org/https://doi.org/10.46583/edetania\\_2023.64.1117](https://doi.org/https://doi.org/10.46583/edetania_2023.64.1117)
- Guadamuz Delgado, J., Miranda Saavedra, M., & Mora Miranda, N. (2022). Actualización sobre neuroplasticidad cerebral. *Médica Sinergia*, 7(6), 1-8.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.31434/rms.v7i6.829>
- Herrera Ruiz, W. V., Pilco Mancheno, P. K., Oña Donoso, J. M., & Játiva Gordillo, W. D. (2024). LA INFLUENCIA DEL MAL USO DE LOS MEDIOS TECNOLÓGICOS EN LA ATENCIÓN DE NIÑOS DE 5 Y 6 AÑOS. *REVISTA PUCE*, 118(1), 113-125.  
[https://scholar.google.com/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&q=La+Influencia+del+Mal+Us o+de+los+Medios+Tecnol%C3%B3gicos+en+la+atenci%C3%B3n+de+ni%C3%B1os+de+5+y+6+A%C3%B3los+de+la+Unidad+Educativa+Esp%C3%A9rito+Santo+de+Guayaqui l%2C+herrera+2023&btnG=](https://scholar.google.com/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=La+Influencia+del+Mal+Us o+de+los+Medios+Tecnol%C3%B3gicos+en+la+atenci%C3%B3n+de+ni%C3%B1os+de+5+y+6+A%C3%B3los+de+la+Unidad+Educativa+Esp%C3%A9rito+Santo+de+Guayaqui l%2C+herrera+2023&btnG=)
- INMEDICO. (15 de 02 de 2025). *INMEDICO. INMEDICO:*  
[https://www.immedicohospitalario.es/noticia/33224/la-plasticidad-neural-de-la-infancia-permite-inculcar-buenos-habitos.html?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.immedicohospitalario.es/noticia/33224/la-plasticidad-neural-de-la-infancia-permite-inculcar-buenos-habitos.html?utm_source=chatgpt.com)
- Izurieta, A., De Mora Coloma, J., Perez, M., & Naranjo, P. (2023). Desarrollo cognitivo de niños/as de 4 a 5 años de la parroquia Cunchibamba - Ambato. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria*, 5(4), 70-80.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.59169/pentaciencias.v5i4.647>
- Kolb, B., Mohamed, A., & Gibb, R. (2010). La búsqueda de los factores que subyacen a la plasticidad cerebral en los cerebro normal y en el dañado, Revista de Trastornos de la Comunicación. 10.1016/j.jcomdis.2011.04.007
- Medina Satizába, M., & Mora Ruiz, L. (2017). *La motivación y las emociones, su relación con el aprendizaje en la primera infancia*. SISNAB.  
<http://repository.poligran.edu.co/handle/10823/1030>
- Órgano Oficial de difusión de la Universidad, B. R. (2021). *Plasticidad y Restauración Neuronal*. CIMA. chrome-extension://efaidnbmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.medigraphic.com/pdfs/COMP LETOS/plasticidad/2021/prn211.pdf
- Rebollo-Goni, E., & De la Pena-Alvarez, C. (2017). Study of Emotional Intelligence and Executive Function in Primary Education. 6(1), 29-36.



<https://digibug.ugr.es/handle/10481/44253>

UNIR. (3 de 8 de 2021). *Plasticidad cerebral o neuronal: claves e importancia en la Neuropsicología Clínica*. UNIR: <https://www.unir.net/revista/salud/plasticidad-cerebral-neuronal/>

