



**Maestría en Neuropsicología mención en neuropsicología del aprendizaje**

**“Estimulación cognitiva en el desarrollo humano”**

**Trabajo final para la obtención del título de  
Magíster en Neuropsicología con mención en neuropsicología del aprendizaje  
Modalidad Proyecto Integrador (Portafolio)**

**Ps. Cl. María Paz Jara Alvarado**

**Coordinadora: Marina Criollo Chiriboga, Mgtr.**

**Cuenca, noviembre del 2022**

**Índice**

Presentación .....	3
Perfil del autor.....	4
Malla curricular.....	5
Objetivo del portafolio.....	5
Evidencias de aprendizaje.....	5
Neurobiología I.....	6
Neuropsicología del Desarrollo I.....	8
Neuropsicología del Desarrollo II.....	11
Neuropsicología del Aprendizaje I.....	13
Neuropsicología del Aprendizaje II.....	15
Ensayo reflexivo: La importancia de la estimulación cognitiva.....	18
Referencias bibliográficas.....	22

## Presentación

Este documento corresponde al Trabajo de Titulación de la Maestría en Neuropsicología mención en neuropsicología del aprendizaje, Modalidad Proyecto Integrador/Portafolio. El programa de Maestría en Neuropsicología mención en neuropsicología del aprendizaje plantea dentro de su perfil de egreso la formación de profesionales capaces de comprender los fundamentos neurológicos y psicológicos del aprendizaje de niños, jóvenes y adultos mayores en sus entornos familiares, escolares y sociales, lo que implica el entendimiento de los componentes cognitivos y socio-emocionales del proceso de aprendizaje.

El portafolio se define como una colección de evidencia sistemática y organizada que se utiliza para monitorear el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes (competencia) en un área específica (Takona, 2003). El portafolio con fines académicos tiene el propósito de demostrar el desarrollo de competencias profesionales mediante la sistematización de evidencias de aprendizaje, la reflexión y análisis de las teorías vinculadas al aprendizaje y su impacto en la práctica profesional.

El presente proyecto integrador/portafolio se compone de un ensayo reflexivo - argumentativo y diferentes evidencias de aprendizaje, trabajos orientados a fortalecer los aprendizajes generales de tipo cognitivo, procedimental y actitudinal de la Maestría y al desarrollo de competencias de la formación disciplinar (perfil de egreso).

### **Enlace e-Portafolio:**

<https://sites.google.com/casagrande.edu.ec/neuropsicologa/inicio>

## Perfil del autor

Nombre: María Paz Jara Alvarado.

A lo largo de mi trayectoria académica y personal, he sumado competencias que junto con la experiencia me han inclinado hacia el área humanista, en el año 2020 obtuve mi título de Psicóloga Clínica otorgado por la Universidad del Azuay. En el año 2020 realice mi primer emprendimiento llamado *Brain box*, (conjunto de herramientas y materiales didácticos para un entrenamiento cognitivo). En diciembre del 2020, brinde atención psicológica en consulta privada a niños, niñas, adolescentes y adultos hasta la actualidad. En el año 2021 trabajé brindando atención psicológica a estudiantes, administrativos y docentes de la Universidad del Azuay en el Departamento de bienestar estudiantil MIUDA hasta el mes de junio del presente año. Actualmente trabajo en el Departamento de equidad y género de la Universidad del Azuay, brindando atención psicológica a víctimas de violencia de género, además realizo diversas investigaciones y proyectos de vinculación con la comunidad con el objetivo de prevenir la violencia y promover una cultura de paz.

### Figura 1

*Captura de pantalla del perfil profesional del e-portafolio*



## Malla curricular

A continuación, se presenta imagen de la malla curricular subida al e-portafolio de la maestría “Neuropsicología con mención en neuropsicología del aprendizaje”, la misma que detalla de manera general las diferentes asignaturas que forman parte de la misma.

### Figura 2

*Captura de pantalla de la malla curricular del e-portafolio.*



**Malla Curricular**

MAESTRÍA PROFESIONAL EN NEUROPSICOLOGÍA CON MENCIÓN  
EN NEUROPSICOLOGÍA DEL APRENDIZAJE  
Nivel de Posgrado

**MALLA CURRICULAR**

Asignatura	Descripción de contenidos esenciales	Resultados de Aprendizaje
Psicología básica	Conocer los niveles de la psicología educativa. Principios de la psicología educativa y sus aplicaciones. Aplicar los principios de la psicología educativa en el aula. Comprender la importancia de la psicología educativa en el desarrollo del aprendizaje. Comprender la importancia de la psicología educativa en el desarrollo del aprendizaje. Comprender la importancia de la psicología educativa en el desarrollo del aprendizaje.	Identificar los niveles de la psicología educativa. Aplicar los principios de la psicología educativa en el aula. Comprender la importancia de la psicología educativa en el desarrollo del aprendizaje.
Neuropsicología	Conocer los niveles de la psicología educativa. Principios de la psicología educativa y sus aplicaciones. Aplicar los principios de la psicología educativa en el aula. Comprender la importancia de la psicología educativa en el desarrollo del aprendizaje. Comprender la importancia de la psicología educativa en el desarrollo del aprendizaje.	Identificar los niveles de la psicología educativa. Aplicar los principios de la psicología educativa en el aula. Comprender la importancia de la psicología educativa en el desarrollo del aprendizaje.

## Objetivo del portafolio

Exponer la importancia de la estimulación cognitiva en el desarrollo humano y su impacto en la calidad de vida, mediante la recopilación de información abordada en la maestría "Neuropsicología con mención en neuropsicología del aprendizaje".

## Evidencias de aprendizaje

En esta sección se exponen un conjunto de trabajos, bibliografías, videos y presentaciones que formaron parte del aprendizaje de la maestría en Neuropsicología con mención en neuropsicología del aprendizaje, dichos contenidos evidencian los aprendizajes

obtenidos y como los mismos han sido aplicados en la práctica profesional; vinculados a la importancia de la estimulación cognitiva en el desarrollo humano.

### Figura 3

*Captura de pantalla de las evidencias del aprendizaje del e-portafolio*



### Neurobiología I

Desarrollar con los estudiantes competencias interpretativas, argumentativas y propositivas que le permitan reconocer las bases estructurales y funcionales del sistema nervioso, sus propiedades plásticas y adaptativas y su complejidad comunicativa.

***Lectura del Artículo: La perspectiva evolucionaria de la mente y la educación, del Autor Paul Howard (2014)***

En el siguiente artículo, el autor Paúl Howard (2014) pone a consideración que la comprensión del cerebro, su desarrollo cognitivo y funcionamiento ayudará a promover un nuevo pensamiento sobre la evolución de la educación que permita impartir una enseñanza que tome en cuenta las diferencias personales, los procesos emocionales, afectivos y un desarrollo cognitivo determinado no solo por lo genético sino también por los diferentes estímulos ambientales.

***Trabajo grupal: Adaptación y procesamiento sensorial***

El siguiente trabajo grupal, responde a dos preguntas: ¿Qué es adaptación sensorial? y ¿Qué papel juega la adaptación sensorial en el aprendizaje y la memoria? Las respuestas de ambas preguntas resaltan la importancia de los estímulos externos en el desarrollo cognitivo de cada individuo.

***Trabajo final: Interacción genotipo ambiente***

En el siguiente ensayo, se expone la influencia genética en la expresión de diferentes genes en el fenotipo humano, cita al estudio longitudinal Dunedin “Dunedin Multidisciplinary Health and Development Study” realizado en el año 1972-1973 por el autor Richie Poulton, (como se citó en Gallardo et al., 2009). Dicho ensayo resalta el cómo influye la estimulación medioambiental en la expresión genética.

***Evidencias del aprendizaje puesto en práctica en el contexto laboral y profesional***

La biología está inmersa en cada proceso humano, por ende, el conocer esta asignatura enfocada al ámbito neurológico, me ha brindado herramientas teóricas que pudieran servir para el planteamiento de futuras investigaciones, ya que el ambiente más la carga genética de cada individuo determinará el desarrollo de su estructura cerebral. El realizar investigaciones longitudinales que vinculen la estimulación cognitiva del medioambiente con la carga genética, enriquecen la práctica académica.

En la atención psicológica a pacientes, el conocer su historial familiar y la influencia biológica en la expresión genética dentro de los primeros años de vida, me ha permitido incluir en mi práctica una psicoeducación a padres y madres de familia con antecedentes psiquiátricos, que se preocupan por el futuro de sus hijos e hijas; esta psicoeducación permite recalcar que la genética no es determinante pues influye de manera importante el ambiente así como la correcta estimulación cognitiva dentro de los primeros años de vida para una expresión genética saludable.

### ***Reflexión final de la asignatura***

Esta asignatura me ha permitido reflexionar sobre las habilidades cognitivas de cada individuo y el efecto combinado de la influencia genética y ambiental sobre la misma. Es decir, si una persona crece y se desarrolla dentro de un ambiente estimulante cognitivamente, que le brinde las necesidades requeridas en cada etapa, posiblemente sea determinante para una expresión genética más adaptada (Fanañas y Villa, 2001). Este postulado, se refuerza con la investigación realizada en la ciudad de Dunedin por el científico Richie Poulton (como se citó en Gallardo et al., 2009). En dicho estudio longitudinal y multidisciplinar, se investigó la influencia del gen MAOA en actos violentos y antisociales. Los resultados fueron relevantes, ya que las personas que habían sufrido de maltrato grave en su infancia, período de máxima plasticidad neuronal, sumado a una carga genética Gen MAOA presentaban puntuaciones más proclives a realizar conductas violentas y antisociales en su vida adulta (Gallardo et al., 2009).

Esto me lleva a la reflexión sobre la influencia macro de un sistema mayor como el ambiente ante la mínima partícula de nuestro organismo, siendo imperativo el conocimiento neurobiológico y la influencia de los estímulos del medio ambiente para el correcto desarrollo físico, social, cognitivo del ser humano.

### **Neuropsicología del desarrollo I**

Comprender la ciencia básica del desarrollo de la niñez temprana, incluyendo su neurobiología subyacente y los factores ambientales que afectan el desarrollo inicial y, de manera especial, cómo las interacciones sensibles y receptivas en los primeros años de vida afectan el desarrollo socioemocional, la salud, el aprendizaje, y el comportamiento del niño durante todo el ciclo de la vida. Aplicar los conocimientos adquiridos para fomentar, en la práctica profesional de cada Maestrante, intervenciones que promuevan interacciones más sensibles y receptivas para el aprendizaje en la primera infancia.



***Actividad individual: Interrelaciones y sinergias entre los contenidos estudiados y su práctica profesional.***

El presente ensayo expone la importancia de la primera infancia, así como las acciones profesionales que se deberían tomar, para promover un adecuado desarrollo integral de los niños y por ende de la sociedad.

***Actividad grupal: Presentación PowerPoint de las ideas principales del artículo “La ciencia del desarrollo infantil temprano” desarrollado por el equipo de investigación del Centro de desarrollo infantil de la Universidad de Harvard (2007).***

El presente trabajo grupal, expone las ideas principales del artículo La ciencia del desarrollo infantil temprano, dicho artículo ilustra la importancia de los primeros años de vida en el desarrollo del ser humano, para que con este conocimiento se puedan tomar decisiones informadas de inversión en la infancia temprana (Center of developing child of Harvard University, 2007).

***Trabajo final de la asignatura: Plan de marketing sobre el desarrollo humano saludable.***

El presente trabajo expone un plan de abogacía llamado “Campaña de interacciones sensibles y receptivas en la parroquia Chongón”, el mismo tiene como objetivo generar una campaña informativa y de formación sobre la importancia de los primeros años de vida para el desarrollo humano saludable, durante el último trimestre del 2021, dirigida a las familias de los/as estudiantes de Inicial a Primero de básica, en conjunto con la autoridad institucional, docentes tutores y un psicólogo/a del Departamento de Consejería Estudiantil, de la Escuela de educación básica “Doce de Octubre”.

***Evidencias del aprendizaje puesto en la práctica en el contexto laboral y profesional.***

Los contenidos aprendidos en la materia, me han permitido brindar en mi práctica profesional una psicoeducación a pacientes (padres/madres de familia), sobre la importancia de los primeros años de vida. Esto ha tenido buenos resultados en los pacientes quienes

concientizan sobre los procesos del desarrollo y empiezan a tomar acciones que cubren todas las necesidades que requiere un niño, niña en sus primeros 1000 días de nacido.

Por otro parte, una herramienta útil, ha sido el aprender y poder brindar técnicas de crianza a padres, madres o cuidadores basadas en las “Interacciones sensibles”, las mismas que permiten estimular cognitivamente a los niños y niñas fomentando un correcto neurodesarrollo y aprendizaje.

### ***Reflexión final de la asignatura***

Como profesional de la salud mental, el tener un conocimiento con bases científicas sobre el desarrollo humano en los primeros años de vida, me permite realizar las intervenciones de manera objetiva y sensible; ya que es en la infancia cuando se construyen los cimientos bases del cerebro, los cuales pueden ser moldeados por la carga genética y el ambiente (Center of developing child of Harvard University, 2007).

Esta asignatura me ha permitido reflexionar una de mis responsabilidades profesionales como psicóloga, que radica en transmitir el mensaje tan importante sobre la niñez y la importancia de los primeros años de vida, para que la infancia sea tomada en cuenta como prioridad ya que la misma determinará el futuro de cada niño, niña y su rol en la sociedad (Irwin et.al., 2008). El saber las repercusiones de una buena o mala niñez en la sociedad, promoverá la toma de decisiones políticas que impulsen una infancia estimulante que cubra todas las necesidades requeridas para su correcto desarrollo. Por ende, uno de los aprendizajes que logré alcanzar en la maestría es la concientización e importancia de divulgar sobre el trato correcto de los seres humanos en sus primeros 1000 días de nacidos, puesto que un cuidado cariñoso y sensible en esta etapa, forma la base integral del desarrollo de los y las niñas; además esta interacción por parte de los cuidadores brindará una estimulación cognitiva, ampliando los aprendizajes y promoviendo un correcto neurodesarrollo.

## **Neuropsicología del Desarrollo II**

Analizar, desde una perspectiva biológica y funcional, los cambios en los procesos neuropsicológicos de los seres humanos, con énfasis en los adultos y adultos mayores.

Manejar herramientas psicométricas propias de la psicología educativa y de la neuropsicología del aprendizaje.

### ***Trabajo Individual: Resumen del capítulo 5 “Perfil Neuropsicológico funcional” del libro Neuropsicología del envejecimiento del autor Da Silva (2018)***

El presente trabajo expone un resumen del capítulo 5 “Perfil Neuropsicológico funcional”, el autor expone tres etapas del deterioro cognitivo en el adulto mayor que presenta un trastorno neurodegenerativo, así como los cambios graduales en la personalidad, variantes neuroanatómicas y bioquímicas que se van desarrollando según avance el trastorno (Da Silva, 2018).

### ***Trabajo individual: Aplicación de la evaluación cognitiva de Montreal (MoCA)***

El presente trabajo es una auto aplicación de la evaluación cognitiva de Montreal (MoCA), dicha evaluación breve de 30 preguntas, evalúa las disfunciones cognitivas leves, fue publicado en 2005 por la Universidad de McGill (como se citó en Carcavilla, 2020).

### ***Trabajo final: Trastorno psicopatológico: Obsesivo compulsivo***

El presente trabajo presenta la elaboración de un protocolo de evaluación e intervención neuropsicológica del trastorno obsesivo compulsivo y describe sus alteraciones cognitivas, emocionales y/o motoras, en la etapa adulta.

### ***Evidencias del aprendizaje puesto en práctica en el contexto laboral y profesional***

En mi práctica profesional el realizar una valoración neurocognitiva integral en el adulto mayor, para una detección temprana de un posible deterioro cognitivo, me ha permitido realizar intervenciones a tiempo (estimulación cognitiva) que puedan enlentecer este deterioro.

De la misma manera la evaluación cognitiva de Montreal “Test de MoCA” (2005) (como se citó en Carcavilla, 2020), ha sido muy útil en mi práctica, incluso, ahora forma parte de mis baterías de evaluación, ya que me permite escanear de manera rápida y efectiva cualquier posible deterioro cognitivo. Por último, la realización del trabajo (elaboración de un protocolo de evaluación e intervención neuropsicológica del trastorno obsesivo compulsivo con la descripción de sus alteraciones cognitivas, emocionales y/o motoras, en la etapa adulta), ha facilitado el generalizar y aplicar este protocolo en otros trastornos mentales que compartan cierta sintomatología especialmente a nivel cognitivo, como por ejemplo la depresión.

### ***Reflexión de la asignatura***

Neuropsicología del desarrollo II, ha sido una asignatura que ha impartido un conocimiento teórico-práctico que me permite identificar, organizar y sistematizar una matriz sintomatológica de los trastornos neurocognitivos. En la etapa de la adultez un diagnóstico temprano, apoyado de evaluaciones que refuercen el criterio clínico me permite empezar una intervención adecuada, ya que una estimulación cognitiva, en los inicios de la primera sintomatología o breve sospecha tiene mayores ventajas terapéuticas ya que puede impedir un desarrollo neurodegenerativo acelerado (Da Silva, 2018).

Por otro lado, esta asignatura me ha permitido incluir los conocimientos neuropsicológicos y aplicarlos en otras patologías que no se encuentran dentro de los trastornos del Neurodesarrollo según *El Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales de la Asociación Americana de Psiquiatría* (5th ed.; DSM-5; Asociación Americana de Psiquiatría, 2013). El no ubicarse en este apartado no significa que las funciones cognitivas no se encuentren afectadas en otras condiciones mentales, por ejemplo, en el Trastorno obsesivo compulsivo (TOC), el cual parece estar vinculado a un déficit en el

procesamiento de la información, las funciones ejecutivas y las aptitudes viso-espaciales, especialmente la memoria no verbal (Martínez y Piqueras, 2008).

### **Neuropsicología del Aprendizaje I**

Entender los componentes y la dinámica neuropsicológica del proceso de aprendizaje de las matemáticas, así como comprender los trastornos numéricos y matemáticos para potencializar su enseñanza y aprendizaje.

#### ***Capítulo 2 del documental “The Brain” de David Eagleman***

En el siguiente video, Eagleman (como se citó en Medina, 2017) expone las generalidades del cerebro, su capacidad de adaptación, así como la existencia de mayor plasticidad cerebral en los primeros años de vida y su detenimiento y deterioro según avanza la edad. Indica con diversos casos como la influencia de los estímulos externos en el cerebro afecta la calidad de vida.

#### ***Trabajo individual: Participación en el foro del moodle de la maestría Neuropsicología con mención en neuropsicología del aprendizaje sobre los puntos más importantes del documental “The Brain”***

La participación consiste en anotar los puntos más importantes del capítulo 2 del documental “The Brain” (Medina, 2017). La aportación también incluye nombrar los aspectos que llamaron más la atención. En lo personal lo que llamó mi atención fue la influencia de los estímulos externos en el aprendizaje de los niños y niñas, así como las consecuencias negativas en su neurodesarrollo si no tienen las ventanas de aprendizajes requeridas en cada etapa del desarrollo.

***Artículo: El aprendizaje de las matemáticas: Psicología cognitiva y neurociencias, del autor Bravo (2016).***

El presente artículo del autor Bravo (2016), menciona diferentes investigaciones en el aprendizaje escolar de las matemáticas desde la perspectiva de la psicología cognitiva y de las Neurociencias de la educación.

***Trabajo final: Intervención Neuropsicológica para la enseñanza o aprendizaje de las matemáticas***

El presente trabajo expone una recolección y análisis de información que determina la problemática de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en una institución educativa. De acuerdo a los resultados obtenidos se realiza un plan de intervención para la enseñanza o aprendizaje de las matemáticas en las aulas.

***Evidencias del aprendizaje puesto en la práctica en el contexto laboral o profesional.***

Los contenidos aprendidos en la materia, me han facilitado un conocimiento sobre la importancia de una alianza entre las neurociencias y la educación. En la práctica profesional este conocimiento acompañado de su sustento científico me ha permitido transmitir a distintas instituciones escolares, la importancia de incluir los avances de la neurociencia en los procesos educativos, así como las estrategias neurodidácticas mediante charlas psicoeducativas, con la finalidad de mejorar el aprendizaje y la educación de los niños, niñas y adolescentes de la región.

Por otro lado, me ha dotado de conocimientos prácticos que me han permitido ampliar mi repertorio de técnicas de estimulación cognitiva. Al saber la importancia y el valor terapéutico de las matemáticas, he podido crear un cuadernillo de estimulación cognitiva para adultos mayores, el mismo cuenta con diversos ejercicios matemáticos como sudokus, problemas matemáticos, problemas lógico abstractos etc.

***Reflexión final de la asignatura***

En conclusión, la asignatura Neuropsicología del Aprendizaje I, ha ampliado mi conocimiento sobre la importancia de los primeros años de vida, los mismo que según

Eagleman (como se citó en Medina, 2017) moldean el cerebro y determinan el futuro, por ende, los niños y niñas tienen mayores conexiones neuronales a diferencia de los adultos.

De esta manera, la infancia es una etapa crucial del ser humano para el aprendizaje, cada asignatura, situación, estímulo escolar tiene su importancia, repercusión y aplicación en el aprendizaje. Las matemáticas y la práctica de las mismas, implica una interacción de distintas áreas cerebrales como: la atención, memoria de trabajo, control inhibitorio y conciencia fonológica, ya que dichos procesos según diferentes estudios son impredecibles en el desarrollo de las habilidades matemáticas (Risso et al., 2015). Esto me lleva a la reflexión sobre la importancia de cada asignatura, especialmente del aprendizaje matemático, ya que el mismo estimula varias áreas cerebrales, enriqueciendo el proceso de aprendizaje (Bravo, 2016).

## **Neuropsicología del Aprendizaje II**

Brindar a los maestrandos la capacitación temática sobre las diversas dificultades de aprendizaje en niños y adolescentes, especialmente en relación a los trastornos de la comunicación, a los trastornos específicos del aprendizaje de la lectura y la escritura y a otros trastornos del neurodesarrollo (por ejemplo: DI, TANV, TM).

### ***Artículo: Luces y penumbras de la Neuroeducación del autor Roberto Paterno (2014)***

En el presente artículo Paterno (2014), expone la necesidad de crear una subdisciplina llamada Neuroeducación, que interconecte las neurociencias y las ciencias de la educación, debido a que todos los procesos de aprendizaje tienen lugar en el cerebro (Paterno, 2014).

### ***Trabajo grupal: Resumen de los artículos: Luces y penumbras de la Neuroeducación del autor Roberto Paterno (2014) y Algunas perspectivas de la neuroeducación de los autores Roberto Paterno y Claudia Eusebio (s.f.)***

Ambos artículos exponen la importancia de vincular las ciencias de la educación con la neurociencia, además mencionan los avances en algunos campos de la neurociencia

vinculados con los procesos de aprendizaje especialmente en los trastornos específicos del aprendizaje (Paterno, 2014), (Eusebio, s.f).

***Trabajo grupal: Análisis de perfil Neuropsicológico funcional individual y propuestas terapéuticas***

En el presente trabajo, se analiza el perfil neuropsicológico funcional de un caso clínico y según los resultados del mismo se realiza una propuesta de intervención enfocada en la estimulación cognitiva de las funciones cerebrales superiores que se encuentren más afectadas.

***Trabajo final: Epidemiología y prevalencia de la dislexia del desarrollo***

Se expone un tríptico (folleto informativo) con los datos epidemiológicos y la prevalencia mundial sobre la dislexia del desarrollo.

***Evidencias del aprendizaje puestos en la práctica en el contexto laboral o profesional.***

Los aprendizajes adquiridos en la asignatura de Neuropsicología del Aprendizaje II, puestos en la práctica profesional me han permitido tener una lectura de los puntajes psicométricos resultantes en perfiles neuropsicológicos de distintos casos clínicos que llegan a consulta, la lectura de dichos perfiles refuerza mi diagnóstico y por ende mi intervención.

Esta asignatura me ha dotado de conocimientos teóricos y prácticos que en mi ejercicio profesional me permiten realizar actividades de estimulación y rehabilitación cognitiva a pacientes de diferentes edades. En el área de estimulación, he tenido la oportunidad de crear una caja de estimulación cognitiva para niños y niñas de 7-12 años, llamada *Brain Box* la misma tiene diferentes materiales lúdicos destinados a estimular las funciones superiores como la atención, concentración y memoria de trabajo. En un futuro pienso presentar a las instituciones educativas la caja terapéutica *Brain Box*, para promover un mejor aprendizaje mediante la estimulación cognitiva.

***Reflexión de la asignatura***



La asignatura, me ha permitido reflexionar sobre la importancia de un diagnóstico exhaustivo del perfil neuropsicológico funcional de cada persona, para que en base a sus necesidades se pueda aplicar una estimulación cognitiva adecuada y no caer en el neuromito de una hiperestimulación, ya que la misma pudiera ser perjudicial (Martínez, 2015).

Por otro lado, siguiendo los lineamientos de Paterno (2014), si el aprendizaje se desarrolla en el cerebro, la educación debería estar vinculada con las neurociencias. El comprender el valor que tiene la educación en el desarrollo del cerebro y cómo repercute a nivel cognitivo, emocional, conductual y social, permitirá dar mayor importancia y se destinarían mayores recursos a la misma, a su vez se pudiera aliar con otras disciplinas en este caso una aliada estratégica sería la Neurociencia, pues es la misma quien tiene mayor conocimiento sobre los procesos cerebrales durante el aprendizaje (Paterno, 2014).

La estimulación cognitiva que brinda la educación tiene un valor importante en el desarrollo, lograr promover la misma tendría grandes impactos a nivel individual y social, uno de ellos pudiera ser la disminución de la prevalencia de trastornos del aprendizaje como la dislexia, discalculia, disgrafía etc. De hecho, su impacto no solo se destinaría a trastornos vinculados con el aprendizaje sino con todos en general, puesto que una correcta estimulación cognitiva promueve un bienestar y calidad de vida en todas las áreas.

## **Ensayo reflexivo: La importancia de la estimulación cognitiva**

El ser humano es un ser complejo e integral, dotado de un conjunto de habilidades cognitivas, que le permiten desenvolverse y adaptarse en su entorno (Villalba y Espert 2014), dichas capacidades se desarrollan durante el crecimiento, pero conforme avanza la edad, también se pueden ver deterioradas, ¿Qué factores influyen para que las habilidades cognitivas se desarrollen, potencialicen y perduren a lo largo de la vida? Según Fanañas y Vilas (2001) el desarrollo humano está determinado por la carga genética y la influencia del medio externo, es decir que un factor importante es la dotación genética; sin embargo, no es un determinante, ya que son los estímulos ambientales quienes influyen en la carga genética y la adquisición de habilidades y capacidades que le permiten al ser humano adaptarse al medio y tener una buena calidad de vida. La respuesta a esta incógnita es compleja y multifactorial; sin embargo, uno de los factores más importantes es la estimulación cognitiva que recibe cada individuo a lo largo de su desarrollo, en la primera infancia período de máxima plasticidad y crítica del desarrollo; en la etapa escolar, donde se cristalizan los aprendizajes y en la vida adulta donde el deterioro propio de la edad puede ocasionar un detrimento de las habilidades cognitivas. Por ende, la estimulación cognitiva es un factor clave en el desarrollo y repercutirá de manera directa en la calidad y bienestar de cada ser humano (Gallardo et al., 2009).

La cognición permite “poner en acción procesos mentales superiores, que influyen en la forma en que las personas conocen, comprenden el mundo, procesan la información, hacen juicios y toman decisiones, y describen su conocimiento y comprensión a los demás” (García, 202, p. 96), por ende, las habilidades cognitivas facilitan la adquisición de conocimientos, ya que actúan directamente sobre la información: acopiando, examinando, entendiendo, procesando y archivándola en la memoria, para, luego, poder recuperarla y usarla, por lo cual, abarcan la: atención, elaboración y memorización/recuperación (Herrera, 2016).

La estimulación cognitiva comprende un conjunto de técnicas y estrategias que optimizan el funcionamiento y adquisición de las diferentes habilidades cognitivas (percepción, atención, razonamiento, abstracción, memoria, lenguaje, procesos de orientación y praxias). La estimulación no se centra únicamente en la parte cognitiva, ya que aborda otros factores, como la afectividad, la esfera conductual, social, familiar y biológica. Una estimulación apropiada a la edad de cada individuo es capaz de moldear, modificar la estructura cerebral y por ende mejorar o potencializar su funcionamiento, ya que produce un aumento de conexiones neuronales lo cual repercute en una mejor adaptación e interacción con el medio (Villalba y Espert 2014).

La adquisición de habilidades cognitivas se desarrolla a lo largo de la vida, especialmente en la primera infancia, ya que en dicha etapa se desarrolla la arquitectura básica del cerebro que empieza antes del nacimiento y se prolonga hasta la edad adulta. Las experiencias tempranas influyen en la calidad de dicha arquitectura, formando un cimiento sólido o frágil para todo el aprendizaje, la salud y la conducta (Center on the developing Child, 2007). Es decir que una adecuada estimulación cognitiva en estas edades críticas establecerá las estructuras básicas para adquirir a futuro las diferentes habilidades cognitivas, (Luria, 1988 como se citó en Martelo y Arévalo, 2017) considera que estas habilidades previas concebidas en los primeros años de vida sumado al aprendizaje escolar de años posteriores es la fuente de desarrollo y consolidación de los procesos neuropsicológicos y tiene gran efecto sobre el desarrollo y organización de las funciones psicológicas superiores. Es decir que la estimulación cognitiva que brinda la educación escolar es importante para la adquisición de las habilidades cognitivas, en esta línea Paterno (2014), expone que, al desarrollarse los aprendizajes en el cerebro, la educación debería estar vinculada con los avances de las neurociencias para así potencializar el desarrollo cognitivo. La educación llega a ser fuente de estimulación fundamental, ya que la misma según Howard (2014) transformó

a la especie humana y la ubico como una de las especies más extraordinarias del planeta, sin la estimulación cognitiva que ofrece la educación, el ser humano sería un primate ordinario (Howard, 2014).

La infancia y adolescencia son períodos de construcción cerebral que gracias a diversos procesos como la mielinización y poda sináptica logran alcanzar una madurez cerebral, dichos procesos no se pudieran realizar sin la recepción de estímulos externos, es decir sin una estimulación cognitiva (Capilla et al., 2004). Conforme el envejecimiento natural de una persona, el cerebro también experimenta diversos cambios a nivel morfológico, bioquímico, metabólico y circulatorio que pudieran causar un cierto declive en las funciones cognitivas (Benavides, 2017). El deterioro de las habilidades cognitivas en la etapa de la vejez depende de múltiples factores; sin embargo, al presentarse la primera sintomatología o breve sospecha de deterioro, una intervención temprana que estimule las áreas afectadas pudiera tener mayores beneficios terapéuticos e impedir un desarrollo neurodegenerativo acelerado (Da Silva, 2018).

En conclusión, la estimulación cognitiva le permite al ser humano adquirir las diferentes habilidades cognitivas necesarias para adaptarse a su medio e interactuar con el mismo. La estimulación es importante en cada etapa del desarrollo, sin embargo, la infancia es el periodo más crítico pues es aquí cuando una estimulación adecuada moldeará la carga genética y fomentará las bases cerebrales, es decir se sentarán los primeros cimientos de la construcción cerebral; sin embargo, esto no quita importancia a la etapa de escolarización es decir niñez y adolescencia, pues aquí la estimulación adecuada fomentará, potenciará y edificará la maduración cerebral total de cada individuo, una fuente clave de estimulación en esta etapa es la educación. Conforme la edad avanza, el cuerpo envejece de la misma manera el cerebro y sus estructuras, es aquí cuando la estimulación cognitiva aparece como un aliado terapéutico, que pudiera enlentecer dicho deterioro y mejorar la calidad de vida de quien

podría estar padeciendo de un declive de sus habilidades cognitivas. La maestría en Neuropsicología con mención en neuropsicología del aprendizaje, me permitió conocer la importancia y la repercusión de la estimulación cognitiva en el ser humano, por ende, en la práctica profesional la intervención medular de un neuropsicólogo está enfocada en estimular al cerebro acorde a las necesidades de cada edad, para poder desarrollar su potencial y mejorar la calidad de vida de cada paciente; sin embargo, lo más importante, pienso, es concientizar a la sociedad sobre el impacto de dicha estimulación para su bienestar tanto a nivel personal como social, porque un correcto desarrollo cerebral es la base para un bienestar en general dado que el cerebro es la base central del ser humano.

### Referencias bibliográficas

- Asociación Americana de psiquiatría. (2013). Manual diagnóstico y estadísticos de los trastornos mentales (5ta ed.).
- Bravo, L. (2016). El aprendizaje de las matemáticas: Psicología cognitiva y neurociencias. *Revista de Investigación* 7.
- Benavides, C. (2017). Deterioro cognitivo en el adulto mayor. *Revista Mexicana de anestesiología*, 40(2), 107-112.
- Capilla, A., Romero, D., Maestú, E., Campo, P., Fernández, S., González, J., Fernández, A., & Ortiz, T. (2004). Emergencia y desarrollo cerebral de las funciones ejecutivas. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 32(15141676).
- Carcavilla, N., (2020). Test MoCA: Test de Evaluación Cognitiva Montreal. *Comunicación y Demencias*.
- Center on the Developing Child. (2007). En breve: La ciencia del desarrollo infantil temprano. *Harvard University*
- Da Silva, C. (2018). Neuropsicología del envejecimiento. Editorial El Manual Moderno.
- Espert, R., y Villalba, M. (2014). Estimulación cognitiva: una revisión neuropsicológica. *Therapeia*, (6), 73-93.
- Fanañas, L., y Vilas, M. (2001). Infancia y vulnerabilidad para la enfermedad mental del niño y del adulto: Una visión desde los genes. *Revista de Psicopatología*
- Gallardo, D., García, C., Maydeu, A., & Andrés, A. (2009). Desarrollo del comportamiento antisocial: Factores psicobiológicos, ambientales e interacciones genotipo-ambiente. *Revista de Neurología*, 48(04), 191.
- García, F. (2021). Juego, plasticidad cerebral y habilidades cognitivas. *Salud y bienestar colectivo*, 5(1), 90-107.
- Herrera, F. (2016). *Habilidades Cognitivas*. Universidad de Granada

- Howard, J. (2014). Evolutionary perspectives on mind, brain, and education. *Mind, Brain, and Education*, 8(1), 21-33.
- Irwin, L., Arjumand, Siddiqi, y Clyde, H. (2008). *Desarrollo de la Primera Infancia: Un Potente Ecuilizador*.
- Martelo, O y Arévalo, J. (2017). Funcionamiento cognitivo y estados emocionales de un grupo de niños y adolescentes con bajo rendimiento académico. *Neuropsicología Latinoamericana*, 9(3).
- Martínez, A. y Piqueras, J. (2008). Actualización neuropsicológica del trastorno obsesivo compulsivo. *Rev neurol*, 46(618), 25.
- Martínez, M. (2015). Estimulación e hiperestimulación en el desarrollo infantil [Pdf, Universidad de la República (Uruguay)].
- Medina, D. (2017). The Brain. David Eagleman. Capítulo 2 subtítulo [Video]. In *YouTube* <https://www.youtube.com/watch?v=PAJEbewbDhk>
- Paterno, R. (2014). Luces y penumbras de la neuroeducación. *Revista iberoamericana de psicomotricidad y técnicas corporales*, 39(39), 122-126.
- Paterno, R., y Eusebio, C (s.f). *Algunas Perspectivas de Neuroeducación*.
- Risso, A., García, M., Durán, M., Brenlla, J., Peralbo, M., & Barca, A. (2015). Un análisis de las relaciones entre funciones ejecutivas, lenguaje y habilidades matemáticas. *Revista de Estudios e Investigación En Psicología y Educación*, 073–078. <https://doi.org/10.17979/reipe.2015.0.09.577>