



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

**Plasticidad cerebral en los procesos cognitivos de niños con Trastornos por Déficit de  
Atención e Hiperactividad.**

**Modalidad Proyecto Integrador / Portafolio**

**Trabajo final para la obtención del título de  
Magíster en Neuropsicología con mención en neuropsicología del aprendizaje**

**Autor**

**María Elena Fuentes Vásquez**

**Coordinadora académica**

**Marina Criollo Chiriboga, Mgtr.**

**Guayaquil, enero de 2023**

## **Presentación**

Este documento corresponde al trabajo de titulación de la Maestría en Neuropsicología con mención en neuropsicología del aprendizaje, modalidad Proyecto Integrador/Portafolio. Este programa de maestría 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.

A partir de la malla curricular de esta maestría se han seleccionado las siguientes asignaturas, las mismas que permiten un mejor conocimiento acerca del tema planteado “Plasticidad cerebral en los procesos cognitivos de niños con Trastornos por Déficit de Atención e Hiperactividad.”, y son: Neurobiología 1 la cual permitió conocer el funcionamiento biológico del ser humano, proceso neuronal conductual asociado a los niños que presentan Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). Neuropsicología del desarrollo 1, relevante para conocer el desarrollo de los niños, sus interacciones, aprendizajes; y el desenvolvimiento con la familia. Por otra parte la materia Neuropsicología del desarrollo 2, permitió relacionar el funcionamiento del cerebro y la interacción con el medio del niño que posee Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). Por último, Neuropsicología del aprendizaje 2, debido a su enfoque en los trastornos del desarrollo que afectan las funciones ejecutivas.

El presente proyecto integrador/portafolio se basa en una reflexión de las materias estudiadas a lo largo del programa de maestría con enfoques de diferentes autores que aportaron al fortalecimiento y desarrollo de competencias de la formación profesional.

Los componentes del portafolio se pueden visualizar ingresando al siguiente

link: **Portafolio:**

<https://sites.google.com/d/15w6mfGi7weAwBIx44yiTq8qG5C4Y15Z4/p/1qK0oI9Vj>

[Z1oBojWuxGWASeJPHCvHLL2x/edit](https://sites.google.com/d/15w6mfGi7weAwBIx44yiTq8qG5C4Y15Z4/p/1qK0oI9VjZ1oBojWuxGWASeJPHCvHLL2x/edit)

## Perfil del autor

Tengo 43 años vivo en Guayaquil, soy Licenciada en Educación Parvularia por la Universidad de Guayaquil, ingresé al magisterio hace 12 años, y tengo experiencia en la docencia tanto en nivel inicial cómo en primero de básica. Estos años me han sido de gran aprendizaje tanto en lo profesional como personal.

Me interesó la maestría en Neuropsicología del aprendizaje, para adquirir más conocimientos sobre las relaciones existentes entre el cerebro y la conducta del ser humano, además porque considero que el objetivo es que ningún niño se quede sin aprender desde temprana edad, aquellos procesos visuales, auditivos y de memoria, favorables para su proceso cognitivo, considerando la importancia de respetar su ritmo de aprendizaje y características propias. Tengo la convicción de que con el conocimiento adquirido en esta maestría, podré aplicar diferentes técnicas auditivas, visual, neuromotoras y sociales para el desarrollo de destrezas básicas de cada niño.

The screenshot displays a Google Sites portfolio page for 'Sitio María Fuentes'. The page has an orange header with the text 'Universidad Casa Grande María Fuentes portafolio' and navigation links for 'Inicio', 'Mi perfil', 'Malla Curricular', and 'Más'. A profile picture of a woman is shown on the left, with an 'Editar logotipo' button above it. To the right of the photo is a text block titled 'MI PERFIL' containing the author's biography. The right sidebar includes an 'Insertar' menu with options for 'Cuadro de texto', 'Imágenes', 'Insertar', and 'Drive', and a 'BLOQUES DE CONTENIDO' section with various content block templates. The browser's taskbar at the bottom shows the date 2/12/2022 and time 22:15.

## Malla curricular

La malla curricular de la Maestría de Neuropsicología consta de 10 asignaturas para lograr interiorizar los conocimientos y aplicarlos a los diferentes aspectos que se presentan en nuestra práctica educativa y así generar cambios cognitivos, psicológicos y actitudinales con estrategias e intervenciones de acuerdo con cada necesidad.

Asignatura	Descripción de contenidos mínimos	Resultados de Aprendizaje
Psicología educativa	Campo de estudio de la psicología educativa. Principales enfoques: conductismo y constructivismo, enfoque cognitivo-conductual. Las bases psicológicas del proceso educativo. El aprendizaje como proceso. El entorno de aprendizaje. Aprendizaje a lo largo de la vida. Estímulos y motivación. Los estilos de aprendizaje. Enseñanza y aprendizaje, ¿qué es aprender? Conocimientos, habilidades, valores y actitudes. Aprendizaje orientado a competencias, a resultados y a la formación ciudadana. "Aprender haciendo"	Manejo, como contexto de sus posteriores estudios, de los enfoques teóricos de la psicología educativa sobre el aprendizaje y sus dimensiones.
Neurobiología I	El cerebro humano forma y función: La neurona como estructura básica y funcionamiento de los procesos sinápticos y la neurotransmisión. Relación entre los procesos cognitivos y sensorio-motores. Funciones mentales superiores y el aprendizaje. Atención, memoria, sensopercepción, ideación, pensamiento, juicio, imaginación, actividad, voluntad y lenguaje. Las neuroimágenes como herramientas de apoyo diagnóstico.	Conocimiento de los fundamentos biológicos y neurológicos de la conducta humana y de las funciones sensoriales, motrices, afectivas y cognitivas de las personas.
Neuropsicología del desarrollo I	Ámbitos del desarrollo: biofísico (genético y neurológico), cognitivo, socio afectivo. Conceptos claves: neurogénesis, neuroplasticidad y epigenoma. Etapas del desarrollo del niño y el adolescente. La inteligencia, sus condicionantes y desarrollo. Trastornos del aprendizaje en estas etapas.	Análisis genético y funcional de la evolución de las funciones neuropsicológicas de los seres humanos, a través de las principales etapas de su desarrollo vital, con énfasis en la inteligencia y el aprendizaje del niño y adolescente.
Neuropsicología del aprendizaje en el contexto digital	Neuropsicología del aprendizaje en el contexto digital: Migrantes y nativos digitales: debate abierto. Procesos sinápticos en entornos analógicos. Procesos sinápticos en entornos digitales. Debates contemporáneos sobre el uso de las Tics en las etapas de desarrollo: del niño al adulto mayor.	Comprensión de la modificación de los procesos cognitivos, emocionales y sensoriales entre el aprendizaje en contextos analógicos y digitales, y de su impacto en las funciones del conocimiento de niños, adolescentes y adultos mayores.
Taller de titulación I	Epistemología de la investigación en neuropsicología. Delimitación del tema y objetivos. Encuadre teórico del objeto. Generación y análisis de datos cualitativos. Generación e interpretación de datos cuantitativos: formulación de propuestas a partir del diagnóstico: proyectos, planes y metodologías de intervención. Presentación del proyecto de titulación.	Diseño del proyecto para el trabajo de titulación, tanto en su componente investigativo como propositivo (en caso de haberlo)

## **Objetivo del portafolio**

Integrar los conocimientos adquiridos durante la Maestría en Neuropsicología con mención en neuropsicología del aprendizaje, a través de la presentación de evidencias de aprendizajes y reflexiones acerca de la plasticidad cerebral en los procesos cognitivos de niños con Trastornos por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH).

## **Evidencias de aprendizaje**

En este apartado se detalla un proceso teórico, práctico y analítico evidenciado en los conocimientos adquiridos en el transcurso de la maestría, con convicción y compromiso como futuro profesional en Neuropsicología, siendo un propósito aplicar lo aprendido y transformar la educación con sustentos teóricos sobre el desarrollo de los niños desde la concepción, y la importancia de los estímulos recibidos desde temprana edad.

### **Neurobiología 1**

La asignatura cumple con el objetivo de desarrollar con los estudiantes competencias interpretativas, argumentativas y propositivas que le permitan reconocer las bases estructurales y funcionales del sistema nervioso, sus propiedades plásticas adaptativas y su complejidad comunicativa, además del funcionamiento biológico desde la concepción y durante toda su vida, funcionamiento neuronal, biológico y todos los procesos que suceden en el individuo y su comportamiento con el medio, además abarcó aspectos esenciales sobre la neurofisiología propias del comportamiento y aquellos cambios adaptativos que tienen los seres humanos.

### **Actividad grupal**

Una de las actividades grupales que se realizó abarcó conceptos importantes sobre la plasticidad, como el estudio del cerebro humano y el proceso neurobiológico,

permitiendo que se pueda modificar conocimientos y hábitos inherentes con los aprendizajes nuevos, además del análisis de los procesos que inciden en la plasticidad como los factores tróficos relacionados a una recuperación cuando ha existido una lesión en el cerebro, es decir cuando sucede una situación fortuita como pérdida de alguna función o parte del cuerpo, ya que el cerebro desarrolla nuevos procesos implicando una adaptación y agudización de otros sentidos. Por otra parte, también se analizó sobre la compensación conductual que refiere al proceso de rehabilitación del desarrollo de diferentes combinaciones conductuales y estrategias cognitivas.

### **Trabajo final de la asignatura**

El trabajo final abarcó una temática relevante para mi proceso de formación, basado en la plasticidad cerebral y la adaptación sensorial vinculada con los modelos de aprendizaje y memoria. La adaptación sensorial y el aprendizaje son conceptos que están estrechamente vinculados dentro de los procesos de aprendizaje y la memoria; que son los encargados de almacenar información aprendida y aplicada para futuros aprendizajes.

Por otra parte, el propósito del trabajo final de esta asignatura es dar a conocer los procesos que ocurren en las células nerviosas, es decir la sinapsis entre las neuronas al momento de aprender, así como lo indica Erick Kandel en su libro “en busca de la memoria” (2017) en el cual explica que el estímulo recibido promueve que exista una eficacia sináptica, teniendo en cuenta que la plasticidad sináptica se la reconoce como característica intrínseca de la sinapsis química. Esto refiere claramente que la información recibida por los diferentes circuitos neuronales cerebrales se puede modificar a través del aprendizaje.

### **Evidencia del aprendizaje puesto en práctica en el contexto laboral o profesional**

Los conocimientos adquiridos en esta asignatura me han ayudado en mi vida personal y laboral, ahora conozco sobre procesos cognitivos y emocionales en los niños a sabiendas que las emociones juegan un papel esencial, de aquí radica la estimulación desde temprana edad a través de todos sus sentidos y puedan captar información y retenerla. Como docente he tenido diversas situaciones en el salón de clases sobre influencias negativas en los procesos cognitivos de los niños, siendo uno de ellos la parte emocional y los estímulos que reciben desde su entorno familiar, interfiriendo su desarrollo integral.

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

La finalidad principal de la plasticidad cerebral es reconocerla como un proceso de aprendizaje neurobiológico del Sistema Nervioso Central (SNC). Así como lo establece Castroviejo (1996) definiéndola como la capacidad del sistema nervioso para realizar diferentes cambios en la estructura y funcionamiento a lo largo del desarrollo del ser humano.

Como docentes siempre estamos inmersos a atender a niños con diferentes capacidades, así mismo aquellos que presentan los Trastornos de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), trastorno en el cual existe una hipofuncionalidad de la corteza prefrontal, que es la encargada de permitir o inhibir la realización de conductas selectivas que aparecen como respuesta para enfrentar un problema. Zuluaga (2020) El Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad es una alteración al neurodesarrollo afectando en la toma de decisiones y el emprendimiento de tareas nuevas, preponderando el control del impulso.

La atención a los niños con Trastorno de Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) dentro del proceso escolar debe ser valorada clínicamente, ya que generalmente se suele confundir con malos comportamientos, sin entender que se les



dificulta el control de conductas impulsivas; es decir, suelen actuar sin entender las consecuencias de sus actos, por lo tanto es importante el control de algunos síntomas con estrategias efectivas como la tecnología, retroalimentación y cambios en su entorno escolar y familiar.

### **Neuropsicología del desarrollo 1**

El objetivo de esta materia fue llevar a cabo un análisis desde una perspectiva genética y funcional sobre la evolución de las potencialidades neuropsicológicas de los seres humanos, además de comprender el desarrollo temprano, incluyendo la neurobiología y los factores ambientales que afectan el desarrollo inicial junto con las interacciones receptoras y sensibles. La neuropsicología del desarrollo 1 permite tener una orientación sobre aquellos procesos y estrategias aplicables para una evaluación neuropsicológica en los niños con la finalidad de detectar y evaluar alteraciones basadas a las características propias de la etapa del ser humano, incluyendo aspectos evolutivos, de plasticidad cerebral y madurativos.

### **Actividad individual**

El ensayo como actividad individual, me permitió tener un mejor enfoque sobre los diferentes trastornos que pueden presentar los niños, ya que pude describir la situación de un niño con autismo, observando las diferentes conductas presentadas y su relación social con sus compañeros, de tal manera pude entender que la plasticidad cerebral se la conoce como la capacidad para adaptarse a cambios y por ende aprender de estos, estableciendo conexiones neuronales para su fortalecimiento; es por esto, que durante los primeros años de vida, la plasticidad del cerebro es mayor y se debe aprovechar toda clase de aprendizaje, siendo esencial que en el caso de los niños con diferentes trastornos, como Trastorno del Espectro Autista (TEA) y Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), entre otros, la atención temprana, la exposición

a estímulos diversos, la interacción familiar y el diagnóstico es esencial para fortalecer aprendizajes posteriores.

### **Actividad grupal**

Se presentó una reflexión grupal, aportando con una lluvia de ideas de diferentes compañeras con la finalidad de lograr un buen análisis y estudio de las inteligencias múltiples, considerando que cada una de ellas tiene secuencias evolutivas, y se subdividen, además de conceptualizarlas en tres categorías como son las visuales-espaciales, lógico-matemática, corporal-cinestésica y naturalista, encontrándose dentro de las abstractas, la musical, lingüístico-verbal; y por último, las relacionadas con la persona, es decir intrapersonal e interpersonal.

Con respecto a los niños con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), generalmente presentan ciertos problemas en las categorías objetivas y abstractas, sin embargo depende de la estimulación de sus habilidades innatas para fomentar una motivación en ellos, además se puede establecer estrategias que potencialicen las inteligencias múltiples de una forma más creativa y dinámica, por medio de cuentos, historias, dramatizaciones, experimentos, retos, juegos de estrategias entre otros.

### **Trabajo final de la asignatura**

El trabajo final se enfocó en un plan de intervención a través de estrategias dirigidas a docentes y cuidadores, referentes al estrés tóxico; teniendo en cuenta, que desde temprana edad los niños deben fortalecer aprendizajes esenciales y muchas veces cuando están sometidos a situaciones desencadenantes de cortisol les genera estrés tóxico, con efectos realmente significativos en la arquitectura del cerebro dificultando el comportamiento, aprendizaje, salud mental y física. Así como lo establece la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2007), cuando

la base de estímulos es sólida durante los primeros años de vida, los resultados son positivos, caso contrario dificulta procesos esenciales para su desarrollo integral.

En cuanto a los niños que presentan Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), el estrés tóxico, es un factor de riesgo ya que los factores socio ambientales influyen en que los síntomas aumenten. Según Soldner (2020) el estrés tiene un papel esencial desde el desarrollo prenatal del bebé, ya que el nivel de cortisol debe mantenerse normal para que no se produzca alteraciones, esto depende de la tranquilidad de la madre, teniendo en cuenta que este estrés, influye en el desarrollo esperado de la parte frontal del cerebro.

### **Evidencia de aprendizajes puestos en práctica en su contexto laboral o profesional**

Dentro de mi práctica profesional en relación a la materia abordada, me permitió tener más claro que los niños que presentan diferentes trastornos, en especial el Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), deben tener la oportunidad de aprender de forma diferente, teniendo en cuenta lo que establece Ramos (2019) “Existen cambios drásticos en los picos de crecimiento de los distintos componentes del cerebro, la maduración de las estructuras y procesos que de ellos dependen, implican que los períodos sensibles, y las condiciones ambientales tienden a surtir efectos específicos” (p. 28). Teniendo en cuenta que afectan su desarrollo inicial junto con las interacciones receptoras y sensibles.

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

El estudio de esta materia me permitió analizar de forma más científica la organización cerebral relacionada con la cognición y la conducta, teniendo en cuenta que los seres humanos responden a percibir, razonar, aprender, actuar o pensar y si bien es cierto que es el cerebro que permite el desarrollo de ciertas tareas, sin embargo, todas las mencionadas están estrechamente relacionadas con la dirección de la conducta

adaptativas o útiles. Matute y Roselli (2010) determinan que el cerebro infantil es dinámico, ya que se encuentra en desarrollo, sin embargo existen estudios por Valda, Suñagua y Coaquira (2018) que en los niños con Trastorno Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) algunas partes del cerebro son más pequeñas, lo que toma más tiempo en madurar. Este retraso se evidencia en el sistema del autocontrol del cerebro, directamente vinculado con el control emocional y la memoria funcional.

Además entender que la plasticidad cerebral se la considera como la adaptación funcional del Sistema Nervioso (SNS) para regular o minimizar aquellos efectos producidos por alguna alteración fisiológica o estructural independientemente cual fuera su origen, así como lo establece Castroviejo (1996) mencionando que el cerebro tiene la capacidad de adaptarse a situaciones nuevas a causa de lesiones, principalmente en los cerebros inmaduros ya que la existencia de dos vías motoras y sensitivas permite que exista la plasticidad cerebral. También comprendí que existen mecanismos que favorecen la plasticidad cerebral, los mismos que son bioquímicos, histológicos y fisiológicos, esenciales para recuperar de forma paulatina algunas funciones perdidas.

## **Neuropsicología del desarrollo II**

El objetivo de esta materia fue lograr un análisis desde una perspectiva genética y funcional, aquellos cambios en los procesos neuropsicológicos de los seres humanos, enfatizando a los adultos y adultos mayores, además del manejo de herramientas psicométricas inmersa en la psicología educativa, junto con la neuropsicología del aprendizaje.

### **Actividad individual**

La actividad individual se basó en la realización de un video de un perfil neuropsicológico funcional considerado como un instrumento que permite describir aspectos afectados en las diferentes áreas de funcionamiento cognitivo del ser humano,

por lo tanto pude exponer sobre los cambios cognitivos, aspectos de personalidad y factor funcional, tales como la atención y orientación, que vinculados a los niños con Trastorno Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), se considera como una afección; presentando problemas para enfocarse en una actividad y el control de conductas.

Por otra parte el temperamento y el carácter, también son asociadas con conductas morales, comportamientos y sentimientos, presentando los niños con Trastorno Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) dificultad para controlar sus emociones y resolución de problemas propios de su edad. Así mismo dentro de la actividad individual realicé actividades en la “plataforma Neuron Up” (2014) esenciales para trabajar con los niños con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). Esta plataforma consiste en lograr una rehabilitación y estimulación neuropsicológicas tanto para niños como adultos, con ejercicios y simuladores que permiten mejorar las funciones ejecutivas, memoria, atención, cognición social, entre otros.

### **Trabajo final de la asignatura**

En el trabajo final desarrollé un tema sobre enfermedades de Huntington: diagnóstico e intervención neuropsicológica, la cual es caracterizada como un trastorno genético donde predominan los movimientos que no son normales y trastornos neuro conductuales, existiendo tipos de alteración como cognitivas con características de déficits de memoria, alteraciones atencionales, dificultades para controlar los impulsos, incapacidad para resolver problemas cotidianos y disfunción ejecutiva.

En cuanto a los niños esta enfermedad inicia a temprana edad, sin embargo puede existir una confusión con los niños con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad

(TDAH) ya que muchos de los síntomas son similares, como las alteraciones cognitivas y de comportamiento, dificultando adquirir destrezas y habilidades propias de la edad.

### **Evidencia del aprendizaje puesto en práctica en el contexto laboral o profesional**

Desde mi práctica profesional puedo manifestar la importancia de realizar actividades que involucren a las funciones ejecutivas de los niños, ya que desarrollarlas favorece su aprendizaje, a la reflexión, atención y memoria de trabajo. Los niños con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) tienen un fallo en el sistema ejecutivo del cerebro, desencadenando un trastorno en las capacidades ejecutivas interfiriendo en la capacidad visual, lenguaje interno, capacidad emocional y de innovación. Por lo tanto, en mi práctica laboral estoy enfocando todo lo aprendido en mejorar el proceso educativo de los niños con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH).

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

En mi práctica laboral he logrado avances con los niños que atiendo, principalmente en aquellos con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), teniendo en cuenta que sus funciones ejecutivas presentan alteraciones, lo cual genera una conducta ineficaz, con dificultades en establecer buenas relaciones sociales, así como una inadecuada atención en las diversas actividades. Tal como establece Tirapu, Cordero, Luna y Hernández (2017) sobre que los niños con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) presentan dificultades en procesos guiados por la memoria, es decir la atención para lograr actividades dirigidas, además de la velocidad de procesamiento de información.

Justamente analizando que la neuropsicología estudia la relación existente entre la conducta y el cerebro, se debe tener en cuenta que este órgano está sujeto a leyes físicas y por ende es susceptible a alteraciones por diversos cambios, tanto bioquímicos

como morfológicos, así lo establece Bombín y Caracuel (2008) “El principal reto es conocer el funcionamiento de los procesos cognitivos y la relación entre la conducta y las emociones de los seres humanos” (p. 293). En base a lo establecido me he centrado, a partir de lo aprendido, en observar más las conductas y acciones que permitan verificar las áreas o habilidades que se encuentran en déficit o inmaduras y que necesariamente requieren de una intervención.

## **Neuropsicología del aprendizaje 2**

El objetivo principal de la asignatura se basa en 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 y a los trastornos específicos del aprendizaje de la lectura y la escritura, además de otros trastornos del neurodesarrollo.

### **Actividad grupal**

El trabajo grupal se basó en realizar una síntesis sobre los trastornos del neurodesarrollo según el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5) (2018) considerando que están conformados por dificultades en el neurodesarrollo, reflejado en la conducta y con afectación en las funciones cognitivas, así lo explica American Psychiatric Association (2016) Se debe considerar que el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5) es una guía para el diagnóstico clínico en lo que respecta a la salud mental y trastornos que afectan la calidad de la vida de las personas en todos los ámbitos.

Con respecto al Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) el patrón persistente es la hiperactividad e impulsividad interfiriendo en el desarrollo social, cognitivo y emocional. En cuanto a la inatención que presentan los niños con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) se debe a un trastorno

neuroconductual que impide la concentración en las actividades dirigidas, repercutiendo en todo el proceso educativo.

Otra actividad grupal muy importante para mí fortalecimiento profesional, fue la realización de una propuesta neuro educativa en relación con un caso clínico de Trastorno con Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), mediante el cual se describieron cada una de las características presentadas como la falta de atención, constante movimiento, presenta dificultad para respetar turnos, interrumpe conversaciones, entre otras. Se presentó un programa con actividades que permiten a los niños mejorar sus funciones ejecutivas, además del reconocimiento de las emociones mediante estrategias recreativas, lúdicas y de relajación.

### **Trabajo final de la asignatura**

El trabajo final tuvo un diseño bastante interesante describiendo ¿Cómo ayudar a un niño con TDAH? A través de un tríptico con aquellas recomendaciones que se pueden implementar en el hogar, con información que deben saber los docentes sobre la condición de los niños, además se presentó una fuente bibliográfica con información valiosa para conocer más sobre el TDAH, mediante libros y sitios Webs.

El tríptico contó con un preciso concepto sobre el TDAH, de tal manera que el lector pueda comprender y captar la idea principal, además con consejos que deben tomar en cuenta docentes y padres de familia para fortalecer sus habilidades, así como aquellos tratamientos que se puede aplicar para mejorar la calidad de vida de los niños con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH).

### **Evidencia del aprendizaje puesto en práctica en el contexto laboral o profesional**

Lo aprendido en la materia, lo puse en práctica en relación con las funciones ejecutivas que deben desarrollar los niños con Trastorno con Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), así como lo establece Castillero (2017) las funciones



ejecutivas son habilidades y procesos cognitivos necesarios para adaptarse en el entorno y resolver problemas. De lo expuesto se entiende que permite el control y la autorregulación de toda actividad mental y la conducta, justamente lo que se les dificulta a los niños con TDAH.

Dentro de mi práctica laboral, he atendido a niños con diferentes trastornos, especialmente con Trastorno Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), y antes de estudiar la maestría desconocía el origen del mismo, las consecuencias y sus tratamientos, pero en la actualidad con todas las bases teóricas que he adquirido logro comprender que los niños con Trastorno con Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) presentan limitaciones en el desarrollo de las funciones ejecutivas, es decir algunas dificultades en los procesos cognitivos necesarios para la regular el comportamiento y puedan así cumplir con las actividades cotidianas y propias de la edad; es por esto, que con los nuevos conocimientos puedo ayudar a los niños con Trastorno con Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) proponiendo actividades estratégicas acordes a sus características.

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

El aprendizaje alcanzado en esta materia fue muy productivo para mi crecimiento profesional, a través de la comprensión de los trastornos del neurodesarrollo influyentes en la adquisición o aplicación de habilidades, como el dominio motor, lenguaje, social y cognición, alterando específicamente la memoria, percepción, atención, concentración, entre otras. Según Sans, Boix, Colomé y López (2017) estos trastornos de aprendizaje tienen afectación en áreas como escritura, lectura, matemática, atención, lógica, entre otras.

También aportó significativamente pues aprendí sobre el cerebro humano, las alteraciones del neurodesarrollo y las funciones ejecutivas que según Bonilla (2019) son

habilidades que se desarrollan para ejecutarlas en la interacción con los demás, a través de ideas, reflexiones de conductas, lo cual se refleja en pensar antes de actuar. El desarrollo de las funciones ejecutivas permite que los niños lleven un control en la memoria de trabajo, es decir logren desarrollar la capacidad para almacenar la información en la mente y posteriormente puedan culminar una actividad.

El control inhibitorio, también es una función ejecutiva que tiene la capacidad de supresión de aquellas respuestas dominantes, en otras palabras retrasa o reprime las respuestas que son impulsivas y logran regular la conducta y atención. Así mismo al referir a la flexibilidad mental permite el cambio de patrón en las respuestas y tareas logrando que se adapten a circunstancias nuevas.

## **Ensayo reflexivo**

La plasticidad cerebral es un término que muchas veces no se domina dentro de la práctica profesional, aunque el término se lo utiliza en la neurociencia y psicología, como docentes debemos conocerlo para entender que de acuerdo con lo establecido por Leira (2011) como la capacidad del Sistema Nervioso Central (SNC) para transformar el funcionamiento y estructura durante toda su etapa de desarrollo reaccionando a la diversidad de su contexto. Desde la mirada de los niños con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). Lopera (2008) la afectación se da en las regiones pre frontales, cerebelo y ganglios basales, y es la neuroplasticidad lo que permite que exista una regeneración de neuronas anatómica y funcional con la finalidad de formar conexiones sinápticas nuevas. Es así que este ensayo está desarrollado bajo diversas recopilaciones bibliográficas científicas para darle veracidad y autenticidad a la investigación.

La neuroplasticidad permite comprender que el cerebro es un órgano plástico y que se puede moldear a lo largo del desarrollo del ser humano, teniendo en cuenta que el estímulo de las áreas cognitivas reconfigura la red neuronal, así como lo establece Ibarra y Totoy (2015), esta capacidad de regenerarse las células del sistema nervioso se establece de forma anatómica y funcional. Por otra parte, se determina por neuroplasticidad a la facultad del cerebro para formar nuevas conexiones nerviosas, así como lo establece Bueno (2018)) “Las capacidades intelectuales y las facultades psíquicas dependen del funcionamiento global del cerebro” (p. 28), al mismo tiempo de las conexiones establecidas entre las neuronas, aprovechando la plasticidad cerebral que tienen los niños desde temprana edad, sin embargo muchas veces existen factores biológicos que influyen en el comportamiento con el medio, así como los aspectos esenciales de la neurofisiología, propios de los cambios adaptativos de los infantes, así

como lo determina Papalia y Martorell (2017) haciendo referencia a que cuando las neuronas se conectan se produce una sinapsis, siendo esencial que se aproveche la plasticidad cerebral que tienen los niños desde temprana edad. Desde mi perspectiva, este ensayo me ha permitido enriquecerme con información interesante y adaptable a las realidades que se presentan, en mi caso a los niños con Trastorno con Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) entendiéndolo que cuando las conexiones neuronales no funcionan bien, los niños presentan dificultad en el desarrollo de las funciones ejecutivas, por otra parte la genética cumple un papel importante, junto con lesiones cerebrales, exposiciones ambientales, ingesta de alcohol o drogas durante el embarazo, entre otras. Así como lo establece De la Torre (2021) el ambiente, la herencia, los genes traen una carga de experiencias positivas o negativas, de cada individuo; si el ambiente no es adecuado estas conexiones tampoco lo serán.

Dentro de las dificultades que presentan los niños con Trastornos con Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) y de acuerdo a mi práctica pedagógica entiendo que hay que detectar de forma correcta la sintomatología presentada, como falta de atención predominante, hiperactividad e impulsividad predominante y combinado, así como lo establece Álava (2018) en la etapa de dos a cinco años, los niños suelen presentar excesiva actividad motora, además de interferencias en las relaciones sociales y poca adaptación escolar, por otra parte la irregularidad del sueño puede causar irritabilidad y enojo, conllevando a manifestaciones de rabietas y otras formas de expresar sus frustraciones.

De esta manera, se prioriza la evaluación del Trastorno con Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) con la finalidad de no confundirlo con otros trastornos, tales como los de estados de ánimos, conducta, trastorno de aprendizaje o de ansiedad, así como lo establece Álava (2018) recomienda que para la evaluación del TDAH, es

primordial que se realice una entrevista clínica con los padres, con la finalidad de registrar todo el desarrollo desde la etapa prenatal, para de tal manera conocer los antecedentes y posibles causas del TDAH.

Es así, que desde que inicié la maestría tuve una incertidumbre sobre el aprendizaje que iba adquirir, siendo honesta desconocía ciertos conceptos que ahora considero importante que todos los docentes deben adquirir para estar preparados frente a la diversidad de estudiantes que se presentan día a día. Mi perspectiva actual con estos conocimientos es llevarlos a mi práctica profesional, principalmente a la de las funciones ejecutivas y los niños con Trastorno con Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) Tirapu, Cordero, Luna y Hernández (2017) sobre la importancia de las funciones ejecutivas como capacidades mentales que permiten la generación, regulación, ejecución y reajuste de conductas.

A pesar de que si he tenido estudiantes con Trastorno de Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH), hoy en día con los nuevos aprendizajes adquiridos, siento que no he dado el 100%, ya que el conocimiento acerca de las causas y consecuencias del Trastorno de Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH), es esencial para adaptar las estrategias educativas en base al desarrollo de las funciones ejecutivas, siendo este tema relevante para mí, así como lo establece Ardila (2008) “Las funciones ejecutivas requieren de proponer, aplicar estrategias y métodos para el fortalecimiento de saberes en los niños con Trastorno con Déficit de Atención e Hiperactividad”. Es por esto que he aplicado elaboración de una agenda visual, cartillas con círculos de colores, acomodar las fichas en el tablero, entre otras actividades que han dado excelentes resultados.

También me enfoqué en estudiar un poco más sobre el cerebro y los niños con Trastorno con Déficit de Atención (TDAH) considerando que presentan retrasos en su

desarrollo, a causa de algunas partes del sistema de autocontrol del cerebro, incluyendo las estructuras que cumplen un papel esencial, como control emocional y esta posteriormente se convierte en una habilidad denominada memoria funcional. Rawe (2021). Esta habilidad memoria funcional, es la que permite que las personas procesen, utilicen y recuerden la información necesaria y que a diario la emplean para diversas situaciones.

Mi propósito como docente corresponsable de atender a estudiantes que tienen diferentes trastornos es aplicar lo aprendido generando cambios importantes, brindando la oportunidad a los niños con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) que aprendan de acuerdo a su ritmo propio, además priorizar aquellos síntomas propios detectándolos a tiempo y brindando a los padres asesoría para la valoración clínica que requieren, de tal manera mi trabajo como docente será de aplicar adecuadas estrategias educativas que fortalezcan las funciones ejecutivas.

## Referencias

- Álava , S. (2018). *Relación entre diagnóstico de TDAH y los procesos intelectuales y atencionales en muestra clínica: comparación entre TDAH y Trastorno de Aprendizaje* . Obtenido de [https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/685757/alava\\_sordo\\_silvia.pdf](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/685757/alava_sordo_silvia.pdf)
- American Psychiatric Association. (2016). *Manual de diagnóstico y estadístico de trastornos mentales*. Recuperado el 1 de diciembre de 2022, de [https://dsm.psychiatryonline.org/pb-assets/dsm/update/Spanish\\_DSM5Update2016.pdf](https://dsm.psychiatryonline.org/pb-assets/dsm/update/Spanish_DSM5Update2016.pdf)
- Ardila , A. (2008). Funciones ejecutivas. *Revista Neuro psicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias* , 8(1), 1-180. <https://doi.org/https://aalfredoardila.files.wordpress.com/2013/07/ardila-a-ed-2008-funciones-ejecutivas-neuropsicologia-neuropsiquiatria-y-neurociencias-vol-8-n1.pdf>
- Bombín , I., & Caracuel , A. (2008). La especialización en neuropsicología: desde la necesidad clínica hasta la conveniencia estratégica . *Papeles del Psicólogo*, 29(3), 291-300. <https://doi.org/http://www.cop.es/papeles>
- Bonilla , M. (2019). *Perfil ejecutivo en niños y niñas con y sin bajo rendimiento escolar*. Obtenido de Universidad Técnica de Ambato: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/29259/2/TESIS%20U.pdf>
- Bueno , D. (2018). *Neurociencia para educadores*. Obtenido de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Neurociencia%20para%20educadores.pdf>
- Castillero, O. (2017). *Las 11 funciones ejecutivas del cerebro humano*. Obtenido de Psicología y Mente: <https://psicologiymente.com/inteligencia/funciones-ejecutivas>

Castroviejo , P. (1996). Plasticidad cerebral. *Rev Neurol*, 24(135), 1361-1366.

[https://doi.org/https://posgrado.casagrande.edu.ec/moodle/pluginfile.php?file=%2F145838%2Fmod\\_resource%2Fcontent%2F1%2FArticulo%201%20Plasticidad.pdf](https://doi.org/https://posgrado.casagrande.edu.ec/moodle/pluginfile.php?file=%2F145838%2Fmod_resource%2Fcontent%2F1%2FArticulo%201%20Plasticidad.pdf)

Castroviejo , P. (1996). Plasticidad cerebral. *Rev. Neurol.*, 24(135), 1361-1366.

<https://doi.org/http://psicomag.com/biblioteca/1996/Plasticidad%20Cerebral.pdf>

De la Torre . (24 de Agosto de 2021). *Qué es y cómo se estructura el sistema nervioso*.

Obtenido de Equipo de la Torre:

<https://www.neurocirugiaequipodelatorre.es/que-es-y-como-se-estructura-el-sistema-nervioso>

DSM-5. (2018). *Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales* . Obtenido

de [https://psychiatryonline.org/pb-](https://psychiatryonline.org/pb-assets/dsm/update/DSM5Update_octubre2018_es.pdf)

[assets/dsm/update/DSM5Update\\_octubre2018\\_es.pdf](https://psychiatryonline.org/pb-assets/dsm/update/DSM5Update_octubre2018_es.pdf)

Ibarra , P., & Totoy, N. (2015). *Gimnasia cerebral en el trastorno de hiperactividad y déficit de atención en niños* . Obtenido de Universidad Nacional de Chimborazo

: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/1021/1/UNACH-EC-PSC.CLIN-2015-0019.pdf>

Leira , M. (2011). *Manual de bases biológicas del comportamiento humano* . Obtenido

de [https://www.cse.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2018/10/Manual-de-](https://www.cse.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2018/10/Manual-de-bases-biolo%CC%81gicas-del-comportamiento-humano.pdf)

[bases-biolo%CC%81gicas-del-comportamiento-humano.pdf](https://www.cse.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2018/10/Manual-de-bases-biolo%CC%81gicas-del-comportamiento-humano.pdf)

Lopera , F. (2008). Funciones Ejecutivas: Aspectos Clínicos . *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias* , 8(1), 59-76.

[https://doi.org/file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-](https://doi.org/file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-FuncionesEjecutivasAspectosClinicos-3987492.pdf)

[FuncionesEjecutivasAspectosClinicos-3987492.pdf](https://doi.org/file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-FuncionesEjecutivasAspectosClinicos-3987492.pdf)



- Matute, E., & Roselli, M. (2010). *Neuropsicología del desarrollo infantil* . Obtenido de [https://posgrado.casagrande.edu.ec/moodle/pluginfile.php?file=%2F144562%2Fmod\\_resource%2Fcontent%2F1%2FNeuropsicologia-del-desarrollo-infantil.pdf](https://posgrado.casagrande.edu.ec/moodle/pluginfile.php?file=%2F144562%2Fmod_resource%2Fcontent%2F1%2FNeuropsicologia-del-desarrollo-infantil.pdf)
- Neuron Up. (2014). *Rehabilitación y estimulación neuropsicológicas* . Obtenido de <https://web.teaediciones.com/NeuronUP---Plataforma-on-line-para-la-estimulacion-y-rehabilitacion-neurocognitiva.aspx>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos . (2007). *La comprensión del cerebro: El nacimiento de una ciencia del aprendizaje*. Obtenido de <https://www.upla.cl/inclusion/wp-content/uploads/2015/06/Brain-PDF-Spanish.pdf>
- Papalia , D., & Martorell, G. (2017). *Desarrollo Humano decimo tercer edición*. McGRAW- HILL/INTERAMERICANA S.A DE C.V.
- R.kandel, E. (2017). *En busca de la memoria*. Katz editores. Recuperado el 30 de Noviembre de 2022, de <https://www.iqb.es/neurologia/memoria/Kandel-Eric-En-Busca-De-La-Memoria.pdf>
- Ramos , L. (2019). *Desarrollo neurobiológico en los primeros años de vida: Importancia de su enseñanza en la formación de maestros de educación infantil* . Obtenido de Universidad Pedagógica Nacional : <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/11682/TE-23887.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rawe, J. (2021). *El TDAH y el Cerebro*. Obtenido de <https://www.understood.org/es-mx/articles/adhd-and-the-brain>
- Sans , A., Boix , C., Colomé , R., & López , A. (2017). Trastornos del aprendizaje. *Programa de Formación Continuada en Pediatría Extrahospitalaria , XXI(1)*.

<https://doi.org/https://www.pediatruiintegral.es/publicacion-2017-01/trastornos-del-aprendizaje-2017/>

Soldner , G. (2020). *Trastornos de atención e hiperactividad infantil (TDAH)* .

Obtenido de Recursos Waldorf: <https://www.waldorf-resources.org/es/una-sola-vida/trastornos-de-atencion-e-hiperactividad-infantil-tdah>

Tirapu , J., Cordero , P., Luna , P., & Hernández , P. (2017). Propuesta de un modelo de funciones ejecutivas basado en análisis factoriales . *Rev Neurol*, 64(2), 75-84.

[https://doi.org/file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Tirapu-](https://doi.org/file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Tirapu-Ustarroz%20et%20al,%202017_Propuesta%20de%20un%20modelo%20de%20Funciones%20Ejecutivas_ANALISIS%20FACTORIAL.pdf)

[Ustarroz%20et%20al,%202017\\_Propuesta%20de%20un%20modelo%20de%20Funciones%20Ejecutivas\\_ANALISIS%20FACTORIAL.pdf](https://doi.org/file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Tirapu-Ustarroz%20et%20al,%202017_Propuesta%20de%20un%20modelo%20de%20Funciones%20Ejecutivas_ANALISIS%20FACTORIAL.pdf)

Valda , V., Suñagua , R., & Coaquira , R. (2018). Estrategias de intervención para niños y niñas con TDAH en edad escolar. *Revista de Investigación Psicológica*(20),

119-134. Recuperado el 30 de noviembre de 2022, de

[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2223-](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-30322018000200010&lng=es&nrm=iso)

[30322018000200010&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-30322018000200010&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 2223-3032

Zuluaga , J. (2020). *Ontogenia del Sistema Nervioso* . Obtenido de Universidad Casa Grande :

[https://posgrado.casagrande.edu.ec/moodle/pluginfile.php?file=%2F146697%2Fmod\\_resource%2Fcontent%2F1%2F2%20Ontogenia%20del%20Sistema%20Nervioso.pdf](https://posgrado.casagrande.edu.ec/moodle/pluginfile.php?file=%2F146697%2Fmod_resource%2Fcontent%2F1%2F2%20Ontogenia%20del%20Sistema%20Nervioso.pdf)