



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

**Importancia del tratamiento del cannabis en las funciones cognitivas de niños con discapacidad.**

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

**Sonia Anabel Pilco Onofre**

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

**Guayaquil, enero de 2023**

## Presentación

La maestría en Neuropsicología con 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 socioemocionales.

Partiendo del caso real de una paciente con autismo, Sandrita nombre ficticio que utilizaré para proteger su identidad, cuyos padres, luego de acceder a estrategias tradicionales para ayudar a desarrollar sus habilidades básicas, prueban un método alternativo medicinal a base de cannabis, el cual actúa en la niña de manera positiva, logrando que aumente su grado de respuestas a estímulos, lo que ha permitido un mayor nivel de interacción en sus procesos cognitivos y sociales.

Ciertos elementos extraídos del cannabis trabajan junto con el sistema endocannabinoides (eCB) que es producido por nuestro cuerpo; estos elementos tienen efectos autorregulatorios ya que actúan en los principales neurotransmisores que activan el cerebro y sistema nervioso, con el fin de mejorar el desempeño en las habilidades funcionales, comunicacionales, procesos cognitivos, de aprendizajes y conductas adaptativas del niño con discapacidad y/o con autismo.

Es por ello que, con base en las materias estudiadas; neurobiología, neuropsicología del desarrollo y neuropsicología del aprendizaje, este portafolio busca presentar la importancia del uso medicinal del cannabis como tratamiento alternativo para favorecer procesos cognoscitivos, comunicacionales y sociales de los niños con discapacidad intelectual y/o con trastorno del espectro autista.

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

<https://sites.google.com/casagrande.edu.ec/anabel-pilcoonofre/ensayo-reflexivo>

## Perfil del autor



Universidad Casa Gra... Inicio · MALLA CURRICULAR · MI PERFIL · EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE · ENSAYO REFLEXIVO

# Sonia Anabel Pilco Onofre

Sonia Anabel Pilco Onofre, Licenciada en Pedagogía Terapéutica de la Escuela de Tecnología Médica perteneciente a la Facultad de Medicina de la Universidad de Guayaquil, mi experiencia como profesional inició apoyando a la fundación Fasinarm, Escuela 4 de Enero con la comunidad de personas con discapacidad auditiva y visual, así como en diferentes entidades como; el Hospital Dr. Francisco Icaza Bustamante en el área de estimulación temprana, el Centro de Atención Comunitaria TECMED de la Universidad de Guayaquil dando terapias de rehabilitación cognitiva y, finalmente, en el Instituto de Neurociencias con usuarios internos.

Formé parte de los equipos multidisciplinarios terapéuticos de Hilando Arte – (Hilarte), en el cual he dado atención a los estudiantes con discapacidades intelectual, psicosocial y física. Realicé seguimiento y acompañamiento en la inclusión educativa en los departamentos de Consejería Estudiantil de varias instituciones educativas particulares del sur oeste de Guayaquil.

Desde abril del 2017 hasta la actualidad trabajo como Coordinadora de la Unidad de Apoyo a la Inclusión UDAI, del Distrito 09D01, Ximena 1 - Educación, donde lidero un equipo de profesionales con el objetivo de garantizar la inclusión educativa de calidad y calidez de los estudiantes que presentan Necesidades Educativas Específicas (NEE) con o sin discapacidad. He

Sonia Anabel Pilco Onofre, Licenciada en Pedagogía Terapéutica de la Escuela de Tecnología Médica perteneciente a la Facultad de Medicina de la Universidad de Guayaquil, mi experiencia como profesional inició apoyando a la fundación Fasinarm, Escuela 4 de Enero con la comunidad de personas con discapacidad auditiva y visual, así como en diferentes entidades como; el Hospital Dr. Francisco Icaza Bustamante en el área de estimulación temprana, el Centro de Atención Comunitaria TECMED de la Universidad de Guayaquil dando terapias de rehabilitación cognitiva y, finalmente, en el Instituto de Neurociencias con usuarios internos.


Formé parte de los equipos multidisciplinarios terapéuticos de Hilando Arte (Hilarte), en el cual he dado atención a los estudiantes con discapacidades intelectual, psicosocial y física. Realicé seguimiento y acompañamiento en la inclusión educativa en los departamentos de Consejería Estudiantil de varias instituciones educativas particulares del sur oeste de Guayaquil.

Desde abril del 2017 hasta la actualidad trabajo como Coordinadora de la Unidad de Apoyo a la Inclusión (UDAI), del Distrito 09D01, Ximena 1, Educación, donde lidero un equipo de profesionales con el objetivo de garantizar la inclusión educativa de calidad y calidez de los estudiantes que presentan Necesidades Educativas Específicas (NEE) con o sin discapacidad. He apoyado a la Subsecretaría de Educación, en calidad de Analista Zonal de Educación Especializada e Inclusiva (encargada) y he trabajado con la Municipalidad de Guayaquil, donde capacité a docentes de instituciones particulares de las diversas provincias del Ecuador.

## Malla curricular

El portafolio presenta la malla curricular de la maestría como un plan de estudio enfocado en los principales fundamentos: conductismo y constructivismo, enfoque cognitivo-conductual, con base en la comprensión del aprendizaje desde el funcionamiento de las zonas y funciones cerebrales.



 <b>MAESTRÍA PROFESIONAL EN NEUROPSICOLOGÍA CON MENCIÓN EN NEUROPSICOLOGÍA DEL APRENDIZAJE</b> Aprobación CES: RPC-SO-24-N°539-2020		
<b>MALLA CURRICULAR</b>		
<b>Asignatura</b>	<b>Descripción de contenidos mínimos</b>	<b>Resultados de Aprendizaje</b>
Psicología educativa	Campo de estudio de la psicología educativa. Principales enfoques: conductismo y constructivismo, enfoque cognitivo-conductual. Las bases psicológicas del proceso educativo. 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
	El cerebro humano forma y función: La neurona como estructura básica y funcionamiento de los procesos	Conocimiento de los fundamentos biológicos y neurocientíficos de la conducta

### **Objetivo del portafolio**

Explicar la importancia del tratamiento del cannabis para el desarrollo de las habilidades cognitivas en niños con discapacidad.

### **Evidencias de aprendizaje**

#### **Materia: Neuropsicología del desarrollo I**

##### **Objetivo**

Identificar desde los ámbitos y etapas del desarrollo del niño: biopsicosocial y cognitivo, las conductas que conllevan a trastornos de aprendizaje o psicosociales, desde las etapas más tempranas, y así mismo, los procesos como plasticidad cerebral, epigénesis, a través de estimulación y rehabilitación cognitiva puede transformar el cerebro del niño.

##### **Tarea individual: Largometraje “Comienzo de la vida”**

Se elaboró un ensayo reflexivo sobre la importancia del cuidado del niño en la etapa materna, lo cual es base del desarrollo en todos los aspectos cognitivos, biológicos, emocionales y sociales del niño e incluso desde su gestación.

##### **Tarea grupal: Intervención en edades iniciales**

Se realizó un proyecto cuyo tema fue la intervención terapéutica dirigido a niños en edades iniciales, con la finalidad de que las actividades propuestas por el grupo junto con sus padres estimulen y fortalezcan las interacciones sensibles y positivas en niños en situación de pobreza y vulnerabilidad, lo que ayudó mucho a consolidar los conocimientos sobre el tema de interacciones sensibles y receptivas para el aprendizaje en edades escolares.

##### **Tarea final o portafolio: Proyecto final “Creciendo con amor”**

Se realizó una exposición cuyo objetivo fue explicar un plan de intervención terapéutico junto con sus cuidadores (madres y/o padres de familia del niño) para estimular y fortalecer las habilidades y destrezas en cada etapa del desarrollo desde el nacimiento y situación de vulnerabilidad en la que se encuentra el infante.

## **Evidencias de aprendizaje en la práctica profesional**

Esta materia fue una base primordial el cual nos enseñó la importancia de las interacciones sensibles y receptoras durante la primera infancia.

Dentro del departamento UDAI del Distrito Educativo 09D01 en el que laboro, junto con profesionales psicólogos del Ministerio de Inclusión Económico y Social (MIES) se ha coordinado un plan de intervención sobre concientización y sensibilización en el cuidado y estimulación de los niños desde edades muy tempranas, reforzando experiencias positivas que las madres pueden brindar a sus hijos durante y posterior a su periodo de gestación; estas capacitaciones han sido dirigidas a los padres de familia de la parroquia Puná, así como a profesionales de los Departamentos de Consejería Estudiantil (DECEs), docentes y directivos de las instituciones educativas que se encuentran en estos sectores vulnerables.

## **Reflexión final de la asignatura**

Esta materia tuvo énfasis en las interacciones sensibles y receptoras que se establecen en la interacción del niño con el entorno, lo cual favorecen sus procesos cognitivos; en este sentido la familia tiene un rol importante, ya que actúa como eje primordial a través del contacto socioafectivo durante el desarrollo del niño desde su nacimiento (2017).

La propuesta del método de “servir y devolver”, donde el niño realiza un gesto, entrega un juguete u objeto y este es compensado mediante una respuesta que realiza el adulto como sonreír, abrazar, contestarle, etc, es muy enriquecedor para promover el aprendizaje del niño y su desarrollo integral (2020).

Dentro de la clase de neuropsicología del desarrollo 1 se estudió un artículo donde se indica que "La arquitectura básica del cerebro se desarrolla antes del nacimiento y se prolonga hasta la edad adulta" (2018). Partiendo desde esa base, se considera importante estimular las etapas iniciales del niño para detectare e incluso prevenir posibles trastornos de

aprendizaje o discapacidades, y asimismo estimular y rehabilitar sus áreas biopsicosociales y cognitivas (2019).

## **Materia: Neuropsicología del desarrollo II**

### **Objetivo**

Estudiar los organismos celulares del sistema nervioso desde las bases biológicas más básicas hasta las más complejas, con la finalidad de analizar los procesos cognoscitivos desde la estructura y funcionamiento del cerebro.

### **Tarea individual; “Perfil neuropsicológico funcional”**

Esta actividad consistió en realizar un ensayo sobre el “Perfil neuropsicológico funcional” en personas adultas mayores de acuerdo con la película “Arrugas” dirigido por Ignacio Ferreras (2011), donde se reflexionó sobre las principales características de las personas adultas mayores, focalizado en las enfermedades del Alzheimer y Parkinson como trastornos del deterioro mental.

### **Tarea grupal: Monografía sobre “Enfermedad por cuerpos de Lewys”**

Se presentó una monografía sobre “Enfermedad por cuerpos de Lewys” la cual se considera como una enfermedad neurodegenerativa difícil de diagnosticar, que se refleja en la enfermedad de Parkinson como depósitos llamados a-sinucleína que son proteínas neuronales que se encuentran en las terminaciones nerviosas en forma de fibrilla en la sustancia negra los cuales desarrollan trastornos neurocognoscitivos.

### **Tarea final o portafolio: Ponencia sobre “Enfermedad por cuerpos de Lewys”**

Esta actividad consistió en realizar una presentación, como continuidad al trabajo realizado por el grupo de maestrantes, donde se explicó la “Enfermedad por cuerpos de Lewys,” su etiología, relación con el Parkinson y los trastornos neurocognoscitivos.

### **Evidencias de aprendizaje en la práctica profesional**



Esta materia ha sido muy útil en mi práctica profesional, ya que a través de los test psicométricos estudiados he podido trabajar con adolescentes, jóvenes y personas adultas con o sin discapacidad que se encuentran en las instituciones educativas que ofertan una modalidad ordinaria y extraordinaria de todos los sostenimientos, las cuales fueron orientados con recomendaciones de acuerdo a las debilidades y fortalezas que presentaban cada estudiante con Necesidades Educativas Específica (NEE), que también se encuentran en las instituciones con modalidad nocturna las cuales ofrecen un currículo flexible que ayudan a las personas mayores alcanzar a terminar sus estudios y permitir culminar con su proceso educativo.

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

Las funciones ejecutivas (FE) constituyen un conjunto de habilidades que permiten controlar, dirigir y regular el funcionamiento cognitivo, estas funciones altamente complejas; se encuentran en diferentes áreas del cerebro, las cuales a través del proceso de plasticidad neuronal son sensibles a estímulos externos lo que facilita la rehabilitación para mejorar las habilidades funcionales, procesos cognitivos y aprendizajes en niños, jóvenes y adultos (2020).

Las pruebas psicológicas y psicopedagógicas son herramientas que no solo identifican las patologías y/o trastornos presentados en los niños y adultos, sino también, con base en los resultados obtenidos por las pruebas, seleccionan los diferentes tratamientos que pueden ayudar a superar las necesidades presentadas y así mejorar la calidad de vida de la persona afectada. Es importante tener en cuenta la selección del tratamiento más adecuado a partir de una correcta aplicación de los instrumentos de evaluación.

Los aprendizajes más relevantes de esta asignatura fueron las diferentes pruebas neuropsicológicas de las áreas como el lenguaje, la memoria, atención, etc. Estas exploraciones neuropsicológicas pueden ser aplicadas en personas que han sufrido algún

daño orgánico, y/o con diferentes patologías psiquiátricas tanto a niños, adolescentes y personas adultas y que pueden contribuir a conocer mejor los resultados obtenidos por medio del uso del cannabis en niños con discapacidad.

### **Materia: Neuropsicología del aprendizaje I**

#### **Objetivo**

Estudiar las áreas cerebrales de los procesos matemáticos desde la niñez y los procesos abstractos hasta la adultez en las áreas de cálculo, razonamiento lógico, otros.

#### **Tarea individual: Reflexión sobre video “Las matemáticas nos hace más libres y menos manipulables”**

A partir del video “Las matemáticas nos hace más libres y menos manipulables” presentado por la BBC, se plantearon dos preguntas: ¿qué nos enseña las matemáticas? y ¿para qué nos sirven? Se llegó a la conclusión de la importancia que tienen las matemáticas, ya que nos permite buscar métodos y estrategias para aplicarlas en la enseñanza de los niños, adolescentes y rehabilitación en el adulto, y nos ayuda a entender cómo influye en los cerebros de las personas para resolver cálculos y razonamientos lógicos.

#### **Trabajo grupal: Resumen sobre el artículo “Avances neuropsicológicos para el aprendizaje matemático en educación infantil: La importancia de la lateralidad y los patrones básicos del movimiento”**

En esta actividad grupal se hizo un resumen sobre el control de lectura del artículo “Avances neuropsicológicos para el aprendizaje matemático en educación infantil: La importancia de la lateralidad y los patrones básicos del movimiento” (2015), donde se extrajo una metodología presentada a través del test de Harris, donde los resultados reflejaron que los niños que no realizan los patrones básicos de movimientos, estos podrían tener problemas en su rendimiento académico.

#### **Tarea final o portafolio: Aplicación del Test de Harris**

Como trabajo final se aplicó el test de Harris a una niña de 6 años, la cual mide la lateralidad definida del cuerpo, que nos ayuda a trabajar actividades de la vida diaria, equilibrio y movilidad. Se respondieron preguntas donde se reflexionó sobre el diagnóstico de lateralidad cruzada, y así mismo se detallan 3 ejercicios que ayudaron a estimular y fortalecer las áreas débiles como; la dominancia lateral, equilibrio para finalmente poder definir su lateralidad.

### **Evidencias de aprendizaje en la práctica profesional**

Durante el transcurso del periodo lectivo los DECEs han derivado al departamento UDAI casos para que se les apliquen las evaluaciones psicopedagógicas a los estudiantes con o sin discapacidad, las analistas UDAI han aplicado los test enseñados en esta materia, así mismo se ha orientado a los directivos, docentes, profesionales de los DECEs e incluso a los representantes legales sobre la importancia de las metodologías activas y estrategias que se aplican en los procesos matemáticos, y cómo a través de actividades lúdicas se pueden desarrollar y fortalecer los procesos de aprendizaje del niño con NEE dentro y fuera del aula.

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

Esta materia ahondó en las áreas involucradas en los procesos de aprendizaje de las matemáticas, las cuales inician su desarrollo desde edades tempranas con actividades como buscar y alcanzar objetos, así se empiezan a introducir conceptos básicos que ayudan a fortalecer estos cimientos cerebrales (2019).

Como se detalla en la primera actividad, van a existir factores internos y externos que ayudan al ser humano a formar y construir conocimientos matemáticos, fortaleciendo estas áreas cerebrales.

Como indica Salcedo & Ortiz (2018):

No es posible saber lo que los niños piensan, intentan o significan, (...). Lo más que podemos conocer son las palabras y ruidos que emiten, las frases que acompañan a su

discurso y sus acciones. Cuando hablo de su pensamiento no me refiero a aquello que observo o escucho, sino a la forma en que configuro lo que observo y escucho (p. 27).

Es importante conocer desde el nacimiento e incluso desde la gestación si el niño presenta algún síndrome o trastorno, y aplicar herramientas y técnicas para su detección y tratamiento precoz, (Cuervo & Ávila, 2010) señalan “la importancia de la detección e intervención temprana de las lesiones cerebrales en la infancia y la necesidad de adaptar la evaluación a las diferencias evolutivas en cada etapa”.

### **Materia: Neuropsicología del aprendizaje I**

#### **Objetivo**

Focalizar el análisis de las áreas cerebrales que incluye los trastornos específicos del aprendizaje, usando como referencia al Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM V), donde se revisa de manera más detallada y específica los signos de los trastornos del aprendizaje.

#### **Tarea individual: Resumen de artículo “Luces y penumbras de la neuroeducación”**

Esta actividad consistió en realizar un resumen de los artículos “Luces y penumbras de la neuroeducación” (Paterno R. M., 2014) y “Algunas perspectivas en neuroeducación” (Paterno & Eusebio, 2018). Estos autores coinciden en que la neuropsicología es una ciencia interdisciplinar el cual explica una relación entre los circuitos cerebrales y los procesamientos superiores en base a la psicología, recordando que este último se observan los comportamientos humanos.

#### **Tarea grupal: Cuadro comparativo entre el DSM-V y el CIE 11**

En el segundo trabajo se realizó un cuadro comparativo entre el DSM V y la Clasificación Internacional de Enfermedades CIE 11, se evidenció que para los trastornos específicos del aprendizaje en el DSM V explica de manera detallada las características

presentadas como síntomas en la lectura, expresión escrita y el razonamiento lógico; por su parte el CIE 11 habla de manera más general y lo cataloga como un diagnóstico.

### **Tarea final o portafolio: Tríptico sobre Dislexia**

Se elaboró un tríptico acerca de la dislexia en el cual se detalló un concepto general, definiciones más relevantes según algunos autores, y finalmente se resumió su historia en las diferentes décadas expuestas.

### **Evidencias de aprendizaje en la práctica profesional**

Como ya se había mencionado, dentro de mis funciones como coordinadora UDAI trabajo con diagnósticos presuntivos al elaborar informes psicopedagógicos de los estudiantes con NEE asociadas o no a la discapacidad con base en los signos y síntomas detallados en el DSM V, esta guía de diagnóstico especifica los diferentes trastornos y discapacidades con sus características, las cuales se evidencian al aplicar una valoración psicopedagógica a los niños, adolescentes y adultos con NEE con la finalidad de recomendar y orientar a los docentes, psicólogos y representantes legales sobre la aplicación de las adaptaciones curriculares.

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

La lectura representa una habilidad supramodal que depende del funcionamiento normal de diversas regiones cerebrales, existen habilidades cognoscitivas que pueden servir como soporte y son fundamentales para leer, pero no parece razonable suponer que exista una habilidad específica de la cognición que controle la lectura (2005).

La lectoescritura comprende habilidades indispensables del ser humano, no es específica de un área del cerebro, ya que esta destreza depende tanto de áreas corticales y subcorticales, como de una red de conexiones nerviosas que se dan por todo el cerebro.

A lo largo de la asignatura se estudiaron los diagnósticos de los diferentes trastornos de aprendizaje desde el DSM V donde la Asociación Americana de Psiquiatría (2013). indica que: “Las dificultades de aprendizaje no se explican mejor por discapacidades intelectuales,

trastornos visuales o auditivos no corregidos, otros trastornos mentales o neurológicos adversidad psicosocial, falta de dominio en el lenguaje, de instrucción académica o directrices educativas inadecuadas.”

Por eso, no se puede pensar que un trastorno específico de aprendizaje se asocia a una discapacidad o trastorno mental, ya que estas afecciones tienen implicadas un compromiso intelectual y no se puede relacionar los trastornos del desarrollo neurológico con los de aprendizaje (Mendoza, 2018).

## **Materia: Neurobiología II**

### **Objetivo**

Estudiar los organismos celulares del sistema nervioso desde las bases biológicas más básicas hasta las más complejas, con la finalidad de analizar los procesos cognoscitivos desde la estructura, funcionamiento del cerebro y el sistema nervioso.

### **Tarea individual: Explicación sobre el “Arco reflejo”**

En esta actividad se trabajó en la acción del arco reflejo, dicho trabajo fue presentado a través de un dibujo, el cual explicaba de manera gráfica el estímulo adecuado que recibe el cerebro para la reacción de un órgano sensorial cualquiera que sea, dando ejemplos de lo trabajado en clases.

### **Tarea grupal: Explicación sobre el “Arco reflejo”**

Esta tarea consistió en realizar un esquema sobre parte de mi tema de ensayo, en el cual se explica el efecto y beneficios del uso del Cannabis como medio regulador de las FE en niños con trastornos del desarrollo neurológico.

### **Tarea final o portafolio: mapa conceptual sobre el “Uso del Cannabis como medio regulador de las Funciones Ejecutivas en niñas con Trastornos del Desarrollo Neurológico”**

En el trabajo final se realizó un mapa conceptual acerca del uso del cannabis como medio regulador de las FE en niños con Trastornos del Desarrollo Neurológico, el cual expone la acción que tienen ciertos componentes del cannabis en nuestro cuerpo, los cuales estimulan los principales neurotransmisores del cerebro y el sistema nervioso central y periférico, y este a su vez permite desarrollar habilidades básicas en los niños con discapacidad.

### **Evidencias de aprendizaje en la práctica profesional**

Esta materia ayudó a consolidar mi tema de ensayo, ya que pude vincular un caso real el cual pudo ser incluido en una institución educativa especializada; a través del tratamiento del cannabis se buscó mejorar la calidad de vida, procesos cognitivos, y rendimiento académico.

Esta materia me ayudó a comprender la acción que realizan los diferentes componentes y procesos neurobiológicos y químicos de sustancias internas y externas, los cuales pueden estimular o alterar el cerebro y el sistema nervioso central y periférico al momento de aprender, tener soluciones frente a los diferentes problemas y circunstancias del entorno donde se encuentra el sujeto y dar respuestas, sean estas favorables o no para el individuo.

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

La neurobiología es una ciencia que recoge la importancia que tienen los procesos bioquímicos que se dan en el cerebro del niño al aprender, que, a través de una plasticidad cerebral positiva, se puede ayudar al cerebro a tener la habilidad de adaptarse frente a muchas situaciones (García, 2021).

Es importante, conocer cómo se dan estos procesos, desde esta base bioquímica, por ejemplo; cómo el cerebro reacciona y lo que se requiere estimular para un proceso de aprendizaje.

A través de esta asignatura comprendí que el receptor cannabinoide de tipo 1 se expresa en las terminales sinápticas de neuronas dopaminérgicas, adrenérgicas, serotoninérgica, colinérgicos, glutamatérgicas y GABAérgicas. Esta localización presináptica del receptor sugiere que los eCB participan en la regulación de la liberación de neurotransmisores por parte de las terminaciones nerviosas con el fin de mejorar la respuesta cognitiva de la interacción social en los pacientes, contribuyendo a un desenvolvimiento con el entorno más eficiente y claro (Fuentes, 2015).

El receptor cannabinoide de tipo 1 permite que el cerebro del niño con algún trastorno active diferentes zonas, las cuales estimulan las diferentes áreas que permiten desarrollar de mejor manera los procesos cognitivos, de aprendizajes, conductas y habilidades funcionales del niño, joven y adulto (Ruiz, 2021).



## Ensayo reflexivo

### **Importancia del tratamiento del cannabis en las funciones cognitivas de niños con discapacidad**

En nuestro país; ay varias comunidades encargadas de brindar apoyo y seguimiento a familias de personas con discapacidad; asociaciones como APADA en la ciudad de Quito, Fundación Sendero Azul y Autismo Ecuador de Guayaquil, son instituciones que surgieron ante la necesidad creciente de dar atención a esta población específica.

Ser padre de un hijo con discapacidad resulta una tarea compleja y sacrificada, el módulo Neuropsicología del desarrollo I, menciona que el desconocimiento sobre los conceptos básicos del comportamiento, conducta humana, etapas del desarrollo, así como el desarrollo de las habilidades sociales y lenguaje, pueden llevar a cuidadores a tomar decisiones extremas para sus hijos con discapacidad, como el uso de tratamientos que no cuentan con un respaldo terapéutico o médico apropiado, con el fin de poder mejorar la vida de sus hijos.

Este ensayo tiene el propósito de explicar el caso de Sandrita, nombre ficticio que utilizaré para proteger su identidad, ella es una niña de 7 años con Síndrome de Down, rasgos del espectro autista y además presenta ataques epilépticos.

Pude conocer este caso en el año 2020, Sandrita había cumplido 5 años y precisaba de una evaluación psicopedagógica, durante la anamnesis la madre indicó que recibía tratamientos de intervención terapéutica en el área ocupacional, lenguaje y psicopedagógica; no obstante, empezaron a experimentar con cannabidiol (CBD), por recomendación de un profesional médico, ella tenía aproximadamente un mes tomando el CBD, y pude observar conductas estereotipadas con frecuencia, sonidos vocálicos, escaso contacto ocular y lenguaje expresivo, además de conductas disruptivas y auto lesivas durante las pruebas.

El CBD es una medicina de carácter alternativo que puede regular y mejorar procesos cognoscitivos, conductas adaptativas y habilidades básicas de niños con discapacidad, actúa sobre el sistema nervioso como un neurotransmisor, enviando mensajes químicos entre las células nerviosas (DaVida CBD, 2021).

El ser humano tiene un sistema endocannabinoides (eCB) encargado de producir cannabinoides propios, el Tetrahidrocannabinol (THC) y el Cannabinoides (CBD) junto con las moléculas araquidonilglicerol 2-AG y la anandamida más el consumo de principios activos del cannabis como el THC y CBD, ayudan activar a los receptores del sistema endocannabinoides produciendo cambios en la producción de serotonina, dopamina, anandamida u oxitocina, todos ellos relacionados con la capacidad humana de relacionarse con otros satisfactoriamente (Cuéllar, 2021).

El receptor cannabinoide de tipo 1 (CB1R) son acoplados a proteínas G más abundantes en el cerebro, localizado en las terminales sinápticas de neuronas dopaminérgicas, adrenérgicas, serotoninérgica, colinérgicos, glutamatérgicas y GABAérgicas. Esta localización presináptica del receptor sugiere que los eCB participan en la regulación de la liberación de neurotransmisores de dopamina, noradrenalina, serotonina, entre otros, vinculados al control de impulsos por parte de las terminaciones nerviosas (Fuentes, 2015).

Antes de profundizar los cambios que se evidenciaron durante el proceso de intervención con Sandrita, se menciona lo estudiado en el módulo de Neuropsicología del desarrollo II, donde resalta la importancia que desempeñan las funciones ejecutivas en las personas que se encuentran dentro del espectro autista hasta la adultez.

El cerebro es el centro de nuestras facultades mentales según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2009), es por eso que estas funciones altamente complejas llamadas funciones ejecutivas (FE) son un conjunto de habilidades cognoscitivas que se realizan en el cerebro.

Las FE comprenden un conjunto de destrezas autorregulatorias que implican diversas partes del cerebro, sobre todo la corteza prefrontal (Berlinski & Schady, 2015), responsables de los procesos cognitivos, regulatorios y anticipatorios durante la ejecución de tareas.

De acuerdo a lo estudiado en Neuropsicología del aprendizaje II, se puede decir que las limitadas habilidades que produce el cerebro del niño con discapacidad inferen de forma directa y negativa en procesos cognitivos tales, como aprendizajes, adquisición de conductas, comunicación y socialización. Es primordial recordar que los niños con Síndrome de Down por lo general tienen un coeficiente intelectual un rango moderado o levemente inferior a los demás (Ramos, 2011).

La discapacidad intelectual o trastorno del desarrollo intelectual, es un trastorno que comienza durante la infancia, incluye limitaciones del funcionamiento intelectual como también del comportamiento adaptativo en los dominios conceptual, social y práctico (Asociación Americana de Psiquiatría, 2013).

Por su parte, el trastorno del espectro autista (TEA) comprende alteraciones de las habilidades sociales y del comportamiento, siendo este un disturbio que afecta el desarrollo, reflejado en la comunicación y el comportamiento (Pharmacology University, 2021).

Una de las principales características del cerebro es la plasticidad cerebral que tiene como función la capacidad de adaptarnos al entorno o situaciones adversas, como lo menciona Morris & Maisto (2009) al indicar que la “plasticidad neuronal, es la capacidad que tiene el cerebro para minimizar los efectos de las lesiones a través de cambios estructurales y funcionales lo que permite al cerebro reaccionar o ajustarse a cambios ambientales internos y externos bajo condiciones fisiológicas o patológicas” (pág. 57).

La capacidad del cerebro para adaptarse y compensar los efectos de lesiones sufridas, aunque sólo sea de forma parcial, es mayor en los primeros años de vida que en la etapa adulta (Aguilar Rebolledo, 2022).

Las características más notorias que presentaba Sandrita, formaban parte de los signos visibles en el TEA, limitaciones en las habilidades sociales, dificultad en los procesos cognitivos; (problemas de concentración, dificultad para seguir consignas simples, escaso contacto ocular, periodos de atención muy cortos y poca predisposición para el aprendizaje), dificultades en los procesos que nos ayudan a razonar y resolver problemas matemáticos simples y abstractos, que como se mencionó en Neuropsicología del aprendizaje I, estas habilidades son de vital importancia para el desenvolvimiento en las actividades de la vida diaria.

El equipo multidisciplinario y docentes de la institución donde se encuentra incluida Sandrita, a los dos meses de inclusión notaron evidentes cambios, el más significativo es la ausencia de episodios epilépticos, disminución de conductas disruptivas, menor hostilidad, ansiedad y comportamientos auto lesivos, mejoría en los procesos de atención, concentración, seguimiento de consignas simples y mayor predisposición lo cual facilitó el proceso de intervención de aprendizaje. Además, existe un mejor desenvolvimiento en las actividades de la vida diaria, comprensión de normas sociales, mayor interacción social con contacto ocular mantenido e intención comunicativa.

Las investigaciones referentes al uso del cannabis consideran que el CBD como medicación alternativa podría aumentar la actividad en el sistema eCB, los cuales actúan como mensajeros de señalización que inhiben los lóbulos cerebrales sobreexcitados, a través de la activación del CB1R quien modula la liberación sináptica de neurotransmisores en la hendidura presináptica, disminuyendo la actividad sináptica De Freitas F., Pimenta S., et al, (2022).

Después de esta reabsorción por el transportador de la membrana de la neurona presináptica, los eCB se hidrolizan inmediatamente y se refleja en el niño una disminución en la hiperactividad, irritabilidad, letargia, comportamientos estereotipados y habla, ya que

actúan como inhibidores o excitadores de la actividad sináptica, esto podría ser una revolución terapéutica para el autismo De Freitas F., Pimenta S., et al, (2022).

El uso de medicinas alternativas son controversiales, muchos profesionales optan por usar fármacos para ayudar al individuo a regularse y estimular áreas afectadas del cerebro.

Para Scandar & Paterno (2010):

Por muchos años ha sido diagnosticado dentro del espectro autista la dificultad para autorregular su conducta y sus emociones que pone en riesgo la viabilidad del resto de los tratamientos y, sobre todo, la integración social. En estos casos, los médicos suelen utilizar medicación destinada específicamente a abordar estas áreas (pág. 137).

Haciendo un recorrido a este trabajo, se puede concluir que, a pesar de no existir la cantidad necesaria de investigaciones para determinar la eficacia del uso del cannabis en pacientes con discapacidad, se ha logrado conocer los efectos del CBD en el cuerpo humano donde se evidencia una significativa mejoría en las habilidades de socialización, conductas adaptativas, disminución de movimientos estereotipados y mejora del habla (Scandar & Paterno, 2010).

En cuanto al caso citado en este ensayo, el uso del cannabis ha sido beneficioso para la paciente ya que desde las edades tempranas, entre los 0 y 5 años de edad, la niña tuvo dificultades en su socialización, motricidad, conductas inadecuadas, auto lesivas y agresiones hacia los demás; sin embargo, a partir del uso del CBD se ha evidenciado una gran mejoría en muchos de los signos propios del autismo como un mejor desenvolvimiento en las actividades de la vida diaria como el aseo, uso del baño, vestirse y desvestirse, etc.

De acuerdo a la actividad inhibitoria o estimuladora que causa el CBD en las áreas corticales más relevantes del cerebro, esta sustancia puede promover el desarrollo de los diversos procesos cognoscitivos, del aprendizaje, habilidades adaptativas y sociales, es por eso que el tratamiento del cannabis en niños con discapacidad se puede convertir en una

alternativa favorable para el desarrollo y rehabilitación de todas estas capacidades y destrezas (Reyes & Pizarro, 2022).

Como profesional en el ámbito terapéutico tengo interés por investigar este tema con mayor profundidad, conocer cuántas personas con discapacidad en nuestro país toman cannabidiol, verificar cuáles han sido los aspectos positivos y negativos de esta medicina alternativa, consultar a diferentes profesionales médicos sobre el uso del cannabis, sus beneficios y contraindicaciones en personas con discapacidad. Además de conocer lo que indica el marco legal respecto al uso de CBD bajo recomendación médica. Es necesario obtener respuestas de connotación legal, médica y científica.

### Referencias bibliográficas

- Aguilar Rebolledo, F. (2022). Plasticidad Cerebral. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2003/im031h.pdf>
- Álvarez Ormeño, T. V. (2020). El lenguaje gestual de los padres y su relación con el desarrollo cognitivo en niños de dieciocho meses. *Tesis de Maestría en Desarrollo Temprano y Educación Infantil.*, 61. Guayaquil.
- Ambiado Lillo, M. M., Navarro, J. J., & Ibañez Alfonso, J. (2020). Funciones Ejecutivas en Estudiantes con Trastorno Específico del Lenguaje al Comienzo de la Escolarización Básica. *Revista Colombiana de Psicología*.  
doi:<https://doi.org/10.15446/rcp.v29n2.79390>
- Ardila, A., Rosselli, M., & Matuti Villaseñor, E. (2005). *Neuropsicología de los trastornos de aprendizaje*. Mexico.
- Asociación Americana de Psiquiatría. (2013). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM 5*. Estados Unidos. Obtenido de <https://www.eafit.edu.co/ninos/reddelaspreguntas/Documents/dsm-v-guia-consulta-manual-diagnostico-estadistico-trastornos-mentales.pdf>
- Aya Angarita, S. L., & García Suarez, C. I. (2019). Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud,. *El universo emocional en las interacciones parentofiliales: un acercamiento al estado del arte*, 18(1), 18(1), 118-134.  
doi:<https://doi.org/10.11600/1692715x.18106>
- Barrero Borralló, M., Vergara Moragues, E., & Martín Lobo, P. (2015). Avances neuropsicológicos para el aprendizaje matemático en educación infantil,. *Educación Matemática en la Infancia*, 22-31. doi:<https://doi.org/10.24197/edmain.2.2015.22-31>

- Berlinski, S., & Schady, N. (2015). *Los primeros años. El bienestar infantil y el papel de las políticas públicas*. New York: BID. Obtenido de [https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Los\\_primeros\\_a%C3%B1os\\_El\\_bienestar\\_infantil\\_y\\_el\\_papel\\_de\\_las\\_pol%C3%ADticas\\_p%C3%ABlicas.pdf](https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Los_primeros_a%C3%B1os_El_bienestar_infantil_y_el_papel_de_las_pol%C3%ADticas_p%C3%ABlicas.pdf)
- Cuéllar, S. E. (2021). Cannabis medicinal en el trastorno de ansiedad generalizada. *Benemérita Universidad Autónoma de Puebla*. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12371/14631>
- Cuervo, Á., & Ávila, A. M. (2010). Neuropsicología infantil del desarrollo: Detección e intervención de trastornos en la infancia. *Revista Iberoamericana de Psicología: Ciencia y Tecnología*,. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/revista/22759/V/3>
- DaVida CBD. (2021). CBD y Autismo: Investigación Actual. Obtenido de <https://davidacbd.com/2021/01/25/autismo/>
- De Freitas, D., Pimienta, S., Soares, S., Gonzaga, D., Matos, I., & Prior, C. (2022). El papel de los cannabinoides en los trastornos del neurodesarrollo de niños y adolescentes. *Revista de Neurología*, 75(7), 189-197. doi:<https://doi.org/10.33588/rn.7507.2022123>
- Fuentes, J. R. (2015). *Marihuana y salud*. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=9rq-DAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=tratamiento+con+cannabis+en+ni%C3%B1os+con+discapacidad&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwioiMj-ovD1AhWtkokEHV0NCmsQ6AF6BAGLEAI#v=onepage&q&f=false>
- García, F. (2021). Juego, Plasticidad cerebral y habilidades cognitivas. *Revista Salud y Bienestar Colectivo*, 5(1), 90-104. Obtenido de



<https://revistasaludybienestarcolectivo.com/index.php/resbic/article/view/124>

(Original work published 2 de enero de 2021)

González V., L., Jiménez Montiel, M., & Torres, Z. (2019). Nivel de Estrés de un Grupo de Madres y Padres de Familia con Hijos que Presentan Necesidades Educativas Especiales. *Conducta Científica*,. Obtenido de <http://revistas.ulatina.edu.pa/index.php/conductacientifica/article/view/101>

Mendoza, A. N. (2018). Algunas consideraciones acerca del trastorno del aprendizaje. *Dominio de las Ciencias*, 4(1), 280-288.

Morris, C. G., & Maisto, A. A. (2009). *Psicología*. México: Pearson Educación.

OCDE, O. p. (2009). *La comprensión del cerebro: El nacimiento de una ciencia de aprendizaje*. París: Ediciones Universidad Católica Silva Henríquez. Obtenido de <https://www.upla.cl/inclusion/wp-content/uploads/2015/06/Brain-PDF-Spanish.pdf>

Paterno, R. M. (2014). Luces y penumbras de la neuroeducación. *Revista iberoamericana de psicomotricidad y técnicas corporales*,, 122-126.

Paterno, R., & Eusebio, C. (2018). ALGUNAS PERSPECTIVAS EN NEUROEDUCACIÓN. Obtenido de [https://documen.site/download/1-algunas-perspectivas-en-neuroeducacion\\_pdf](https://documen.site/download/1-algunas-perspectivas-en-neuroeducacion_pdf)

Pharmacology University. (2021). *El cannabis en el tratamiento de pacientes con trastornos del espectro autista*. Pharmacology University. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=1dlJEAAAQBAJ&pg=PT4&dq=tratamiento+con+cannabis+en+ni%C3%B1os+con+discapacidad&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwioiMj->

ovD1AhWtkokEHV0NCmsQ6AF6BAgFEAI#v=onepage&q=tratamiento%20con%20cannabis%20en%20ni%C3%B1os%20con%20discapac

Psiquiatría, A. A. (2013). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM - 5*. EEUU: Médica Panamericana. Obtenido de [https://dsm.psychiatryonline.org/pb-assets/dsm/update/Spanish\\_DSM5Update2016.pdf](https://dsm.psychiatryonline.org/pb-assets/dsm/update/Spanish_DSM5Update2016.pdf)

Ramos, M. G. (2011). Habilidades sociales en niños y niñas con discapacidad intelectual. *Eduinnova*.

Reyes, E., & Pizarro, L. (2022). Rol de la terapia farmacológica en los trastornos del espectro autista. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 33(4), 387-399.

Ruiz, K. (2021). Síntesis química de derivados de CBD.

Salcedo Barragán, M., & Ortiz Ocaña, A. (2018). Pensamiento configuracional en la primera infancia. Actividad lúdica mediada por problemas en matemática. *Educación y Pedagogía*, 27.

Scandar , R. O., & Paterno , R. M. (2010). *Dificultad de aprender*. España: Ediba Europa Eon. Obtenido de [https://posgrado.casagrande.edu.ec/moodle/pluginfile.php?file=%2F145470%2Fmod\\_resource%2Fcontent%2F1%2FLIBRO%20DIFICULTAD%20DE%20APRENDER.pdf](https://posgrado.casagrande.edu.ec/moodle/pluginfile.php?file=%2F145470%2Fmod_resource%2Fcontent%2F1%2FLIBRO%20DIFICULTAD%20DE%20APRENDER.pdf)

Scandar, R., & Paterno, R. (2010). *Dificultad de aprender*. España: Ediba Europa Eon. Obtenido de [https://posgrado.casagrande.edu.ec/moodle/pluginfile.php?file=%2F145470%2Fmod\\_resource%2Fcontent%2F1%2FLIBRO%20DIFICULTAD%20DE%20APRENDER.pdf](https://posgrado.casagrande.edu.ec/moodle/pluginfile.php?file=%2F145470%2Fmod_resource%2Fcontent%2F1%2FLIBRO%20DIFICULTAD%20DE%20APRENDER.pdf)

TRUJILLO DAVILA, A., BONILLA SANTOS, J., FLOR, L., & VARGAS, N. (2017).

Efectividad de un programa de estimulación cognitiva a través del arte en niños con problemas de aprendizaje: un estudio piloto. *Actualidades Investigativas en Educación.*, 209-320.

University, C. o. (2018). La ciencia del desarrollo temprano permite tomar decisiones

informadas de inversión en la infancia temprana. *La ciencia del desarrollo infantil*

*Temprano*. Obtenido de [https://harvardcenter.wpenginpowered.com/wp-](https://harvardcenter.wpenginpowered.com/wp-content/uploads/2007/03/01_LA-CIENCIA-DEL-DESARROLLO-INFANTIL-TEMPRANO2.pdf)

[content/uploads/2007/03/01\\_LA-CIENCIA-DEL-DESARROLLO-INFANTIL-](https://harvardcenter.wpenginpowered.com/wp-content/uploads/2007/03/01_LA-CIENCIA-DEL-DESARROLLO-INFANTIL-TEMPRANO2.pdf)

[TEMPRANO2.pdf](https://harvardcenter.wpenginpowered.com/wp-content/uploads/2007/03/01_LA-CIENCIA-DEL-DESARROLLO-INFANTIL-TEMPRANO2.pdf)