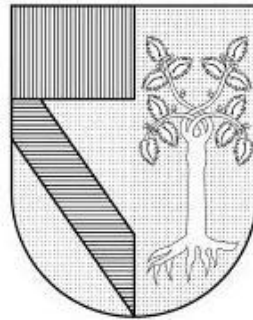


UNIVERSIDAD PANAMERICANA

ESCUELA DE PEDAGOGÍA



“LA IMPORTANCIA DE LOS PROCESOS NEUROPSICOLÓGICOS EN LA EDUCACIÓN”

INFORME DE ACTIVIDAD PROFESIONAL

Q U E P R E S E N T A

ROCÍO DEL CARMEN MONTAÑEZ LÓPEZ

P A R A O B T E N E R E L G R A D O D E :

MAESTRA EN NEUROPSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN

DIRECTOR DEL INFORME DE ACTIVIDAD PROFESIONAL:

MTRA. ANA SOFÍA GÓMEZ ROBLEDO RAMOS

ÍNDICE

| | | PÁGINA |
|-------------------------|--|--------|
| Introducción | | 2 |
| Capítulo I | Procesos de memoria y aprendizaje | 5 |
| Capítulo II | Habilidades del pensamiento, estilos cognitivos y atención a la diversidad | 15 |
| Capítulo III | Dislexia, hiperactividad y disfunciones cerebrales | 30 |
| Reflexiones finales | | 51 |
| Referencias consultadas | | 53 |
| | | |
| | | |

INTRODUCCIÓN

Estudiar y trabajar en el campo educativo, implica creer en la educación como motor de cambio social y pilar fundamental de ésta. De ahí mi interés por conocer más sobre el proceso de aprendizaje, desde una perspectiva neuropsicológica, entendiendo a ésta como “...una especialidad perteneciente al campo de las neurociencias, que estudia la relación entre los procesos mentales y conductuales y el cerebro...” (Neuropsic, Consultorios) lo que me permitiría obtener las herramientas necesarias para identificar los estilos y factores involucrados en este proceso cognitivo, y de este modo, propiciar la mejora de espacios educativos y de los procesos, de modo tal que el aprendizaje sea más significativo para cada alumno bajo nuestra responsabilidad. En mi caso además, el ejercer profesionalmente en el nivel licenciatura, me brinda la oportunidad de coadyuvar en la formación de los futuros profesionales de la educación, fomentando la toma de conciencia sobre los elementos involucrados a nivel neuronal, en el proceso de educación, así como las medidas que deben preverse en sus campos laborales, para que el proceso de aprendizaje sea más favorable, tanto para ellos en su condición actual de alumnos, como desde la perspectiva frente al grupo.

De este modo, una de las principales expectativas al comenzar a cursar este programa, era conocer con una mayor profundidad a nivel cerebral cómo se lleva a cabo el proceso educativo y las posibles afectaciones, daños y problemas que se pueden presentar, así como el apoyo que puede brindarse para los estudiantes que se encuentran en dicha situación. Entender las áreas cerebrales, el funcionamiento de éste y la relación de las funciones superiores me parece indispensable para quienes trabajamos en el campo educativo, para comprender mejor el ámbito en que nos desarrollamos y sobre todo la particularidad de cada caso a los que nos enfrentamos, sobre todo porque en los últimos años se han desarrollado las ciencias neurológicas por el impacto que tienen en las funciones cognitivas y han adquirido un papel relevante, incluso en el campo educativo, como lo vemos actualmente.

A continuación, se presenta el mapa curricular de la Maestría:

Mapa Curricular

Primer Semestre

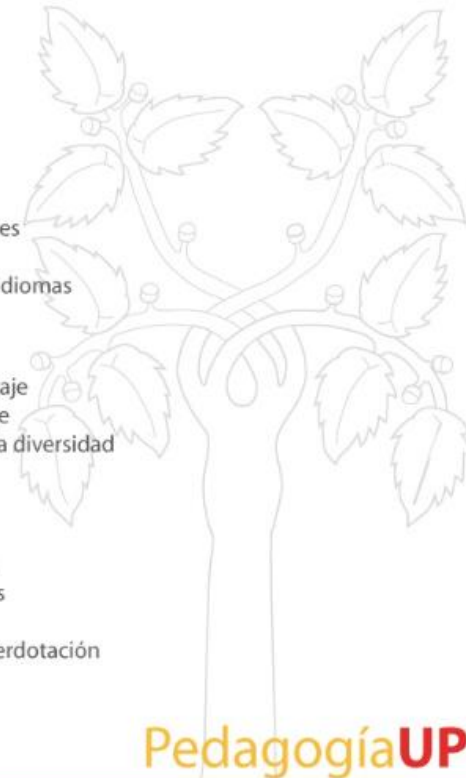
Lateralidad y rendimiento escolar
Funcionalidad visual y eficacia en los procesos lectores
Procesos de memoria y aprendizaje
La funcionalidad auditiva para hablar, escribir y aprender idiomas

Segundo Semestre

Niveles táctiles y neuromotores, escritura y aprendizaje
Procesos neurolingüísticos y niveles de aprendizaje
Habilidades de pensamiento, estilos cognitivos y atención a la diversidad
Desarrollo de las inteligencias múltiples

Tercer Semestre

Creatividad: cómo realizar proyectos creativos
Dislexia, hiperactividad y disfunciones cerebrales
Dificultades lingüísticas y su reeducación
Atención a los alumnos con talento, altas capacidad y superdotación



PedagogíaUP

www.up.edu.mx

Los módulos que seleccioné para este informe son los siguientes:

Procesos de memoria y aprendizaje.
Habilidades del pensamiento, estilos cognitivos y atención a la diversidad.
Dislexia, hiperactividad y disfunciones cerebrales.

Como se puede observar en el mapa, cada uno pertenece a un semestre distinto. El primero de ellos, aunque no fue el primer módulo de la maestría, me brindó las bases necesarias en el campo de la neuropsicología, pues partió de conceptos básicos, pero necesarios para la comprensión de los procesos cognitivos. Considero que fue uno de los módulos más fuertes, justo por los pilares que se construyeron a partir del aprendizaje obtenido en el curso.

En lo que respecta al módulo de *Habilidades del pensamiento, estilos cognitivos y atención a la diversidad*, me permitió tener un acercamiento a los procesos lógicos que efectúa el cerebro, pero a la par vinculándolo con ese instinto que nos lleva a reaccionar ante determinadas situaciones, planteando así distintas maneras de resolver problemas. Considero que parte de las aportaciones que obtuve a partir del desarrollo de este módulo, radica en la necesidad de formar a personas críticas, reflexivas, pero sobre todo con una visión amplia del mundo, lo que les ayude a la toma de mejores decisiones.

Finalmente, el módulo de *Dislexia, hiperactividad y disfunciones cerebrales*, me permitió identificar con mayor puntualidad las características de los principales trastornos asociados al aprendizaje, contando con herramientas no solo para su detección, sino también que permitieran sentar las bases para una intervención adecuada, de acuerdo a las características de la persona, para que el aprendizaje pueda ser mejor desde sus capacidades y alcances.

En cada uno de los siguientes capítulos se podrá revisar con mayor detalle la importancia de éstos para mi formación; puedo decir que la maestría en su conjunto, me permitió reflexionar sobre el proceso de aprendizaje desde otra perspectiva, la cual me permite atender elementos que sin duda inciden en el aprendizaje.

CAPÍTULO I

Procesos de memoria y aprendizaje

I.1 RESUMEN DEL MÓDULO

En este curso se pudo revisar cómo se lleva a cabo el proceso de registro o retención de información (es decir la memoria) y la importancia del mismo para el proceso de aprendizaje. Para ello se revisan la estructura anatómica básica del cerebro, así como su funcionamiento como base del proceso mnemónico.

Finalmente se revisaron algunas pruebas diagnósticas de dificultades para el registro de información.

I.2 CONTENIDO TEÓRICO DEL MÓDULO

I.2.1 Anatomía del sistema nervioso

Como fundamento es preciso apuntar al respecto de los órganos que generan movimiento, es decir que propician la conducta. De ello se encarga el sistema nervioso. El Sistema Nervioso (SN) nos hace diferentes y nos permite dar unas respuestas distintas de acuerdo a los organismos que la componen. Éste se divide en 3 estructuras básicas que son: Central, Periférico y Neurogenerativo o Autónomo.

En el siguiente cuadro se muestra la división de cada uno de éstas estructuras:

Cuadro 1. Anatomía del sistema nervioso central

| Sistema Nervioso Central (SNC) | Sistema Nervioso Periférico (SNP) | Sistema Nervioso Autónomo (SNA) |
|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Encéfalo | Nervios craneales | Simpático |
| Médula espinal | Nervios raquídeos | Parasimpático |

Aun cuando todas las estructuras cobran un papel relevante en los procesos de modificación de la conducta, para el estudio que se ha realizado, específicamente en este módulo, nos centramos en lo que respecta al sistema nervioso central, ya que el encéfalo tiene un papel vital. Al ser un órgano tan importante, el encéfalo

cuenta con cubiertas protectoras (y que protegen también a la médula espinal). Estas capas son:

- *Duramadre*: es la capa externa y que se encuentra en contacto con el cráneo y por tanto es la más gruesa, resistente y flexible.
- *Aracnoides*: es la capa intermedia, que se presenta como una membrana blanda y esponjosa.
- *Espacio subaracnoide*: es la capa que está compuesta por líquido céfalo raquídeo.
- *Piamadre*: es la capa unida al encéfalo y a la médula, que recubre todas las circunvalaciones de su superficie.

I.2.2 Neuronas y conducta

La unidad elemental del procesamiento y transmisión del SN, es decir las células del cerebro son las neuronas.¹ Además de las neuronas el cerebro posee otras células, denominadas células Gliales que permiten la unión y el sostén de las estructuras cerebrales. De éstas últimas, existen varios tipos y funciones, dentro de las que destacan las siguientes:

- *Oligodendrocitos*: Dan soporte a los axones y producen mielina.
- *Células de Schwann*: Proporcionan un segmento de capa de mielina.
- *Astrocitos*: Alimentan a las neuronas (estructura de las cicatrices).

De igual modo, de acuerdo a su tamaño se clasifica en microglia y macroglia.

En lo que respecta a las neuronas, que son la célula fundamental del cerebro y que tienen una función primordial de los procesos neurológicos (tanto los revisados en este módulo como en los siguientes) la estructura básica de las mismas se describe a continuación:

- *Soma*. - Es el cuerpo celular.
- *Axón*. - Es conductor, la membrana que actúa como cable eléctrico.

¹ Célula nerviosa que puede transmitir y recibir mensajes a través de sinapsis eléctricas o químicas.

- *Dendritas.* - Son los receptores de mensajes.
- *Botones terminales.* - Son pequeños engrosamientos de la neurona, que secretan una sustancia química llamada neurotransmisor.²
- *Autorreceptor.* - Molécula localizada en una neurona, que responde al neurotransmisor.
- *Barrera hematoencefálica*³.- Es una barrera semipermeable, ubicada entre la sangre y el encéfalo, producida por las células de las paredes capilares cerebrales.

Esta estructura de la neurona es similar para todas (de acuerdo a esta diferencia se califican en multipolares [1 axón y brotes con muchas ramificaciones], bipolares [1 axón y un árbol dendrítico] y unipolar [detectan tacto, cambios de temperatura y otros sucesos sensoriales y tiene una sola proyección]) y casi nunca se tocan pues:

“...están separadas por pequeñísimos espacios, cuyo significado y enorme importancia. A pesar de las diferencias en la forma de las neuronas, su estructura en los sitios en los que se comunican unas con otras es muy similar. La parte de la neurona que “habla” con otra neurona tiene siempre una estructura típica, y la región de la neurona que recibe ese contacto también tiene una forma característica. A esta zona de interacción de las neuronas se le llama sinapsis (del griego =unión, enlace), y su funcionamiento es esencial para explicar prácticamente todas las acciones del cerebro, desde la más sencillas como ordenar a los músculos que se contraigan y se relajen en forma coordinada para llevar a a cabo un solo movimiento, hasta las más complicadas tareas intelectuales, pasando también por las funciones que originan, controlar y modulan las emociones...” (Pasante, Heminia, 1997, p.10-11)

De igual modo, por el tipo de función que realizan, existe una clasificación distinta para las neuronas:

- *Neuronas sensitivas:* Transmiten información y detectan cambios en el medio externo.
- *Neuronas motoras:* Producen órdenes del encéfalo a los músculos y glándulas (movimiento).

² Moléculas encargadas de transmitir un mensaje de una neurona a otra.

³ Si bien esta estructura no forma propiamente parte de la neurona, su función es importante, ya que impide la mezcla de sangre con las neuronas.

I.2.3 Conceptos

Existen algunos conceptos importantes que deben definirse para entender el vínculo entre la memoria y el aprendizaje, los cuales son los que se enuncian a continuación:

Lenguaje. Es la habilidad cognitiva más compleja de los procesos mentales superiores, cuya función es ser reguladora de la conducta.

Memoria. Conjunto de funciones vinculadas a la habilidad para registrar, elaborar, almacenar, recuperar y utilizar la información.

Aprendizaje. Es un proceso de cambio relativamente permanente en el comportamiento de una persona, generado por la experiencia.

I.2.4 Fases del desarrollo neuropsicológico.

Después de la revisión de los conceptos básicos y del funcionamiento del cerebro, en este módulo se revisó un poco acerca del desarrollo de o maduración del cerebro, conocido también como mielogenénesis (que no es más que la producción de mielina). Este desarrollo tiene tres áreas o fases.

La primera de ellas se denomina *Zona primaria*, misma que atiende zonas sensoriales y motoras y que debe alcanzar su mielinización alrededor de los 12 meses.

Las *Áreas secundarias* o de *desintegración sensorial* se encargan de la integración de la información de modalidad específica (y se vincula al lenguaje); esta debe desarrollarse alrededor de los 60 meses (5 años).

Finalmente se tienen las *Áreas terciarias* que da lugar a la asociación o supramodales, es decir la interpretación o simbolismo a lo que se hace. El desarrollo de estas áreas permite el logro de las funciones cognitivas superiores y por tanto a la lectura, escritura y cálculo (matemáticas). Estas áreas se deben alcanzar entre los 5 y 8 años.

I.2.5 Memoria

Con las bases de información revisadas, es posible comprender de una mejor manera el proceso de memoria, entendiendo que este proceso es importante para percibir adecuadamente, aprender de nuestras experiencias pasadas, comprender el presente y planificar el futuro. A lo largo de distintos estudios, se ha determinado que el impacto de los sucesos a nivel emocional incide en el tiempo y fuerza del registro de dichos acontecimientos.

Para que la memoria pueda llevarse a cabo, tiene que pasar por diversas etapas. En inicio debe realizarse el registro inicial de la información; posteriormente el almacenamiento permite guardar o conservar la información y finalmente viene la etapa de la evocación que permite la recuperación y localización de la información.

I.2.5.1 Circuito de la Memoria

Existen dos clasificaciones primordiales de la memoria: la implícita (o no declarativa) y la explícita (declarativa). Antes de detallar la subclasificación de cada una de ellas, es importante mencionar que cada uno de estos tipos sigue un circuito distinto para su registro, por lo que se definirán a continuación los dos circuitos que siguen:

A) Circuito de la memoria declarativa

- *Hipocampo*: es el encargado de los registros de recuerdos nuevos (episódicos y autobiográficos), como detección de acontecimientos, lugares y estímulos.
- *Corteza entorrinal*: es el centro en la red extendida para la memoria y la orientación. En ésta se consolida la memoria, lo que se optimiza gracias al sueño.
- *Amígdala*: aquí se realiza la asimilación lenta de un evento, para la consolidación a largo plazo. Está estrechamente vinculada al impacto emocional (por su cercanía con el sistema límbico).

- *Circuito de Papez*: es el sistema límbico tal cual, mismo que permite el registro emocional de los acontecimientos.
- *Corteza cingulada*: es el centro de enlace entre las estructuras antiguas y la neocorteza, lo que permite también la unión entre actividades conscientes e inconscientes. En ella se lleva a cabo la función ejecutiva (de la que se hablará posteriormente).
- *Córtex prefrontal*: da lugar a los aspectos temporales y episódicos de la memoria, así como a aspectos secuenciales del aprendizaje relacional. Gracias a éste es posible la etapa de evocación y que en él se desarrolla la memoria de trabajo.

B) Circuito de la memoria no declarativa

- *Núcleo caudado*: es el componente de los ganglios basales (responsables de los movimientos voluntarios inconscientes). Este núcleo permite la modulación del movimiento.
- *Cerebelo*: recibe e integra la información para precisar y controlar el aparato locomotor a través de las vías motoras.

I.2.5.1.2 Memoria a corto plazo

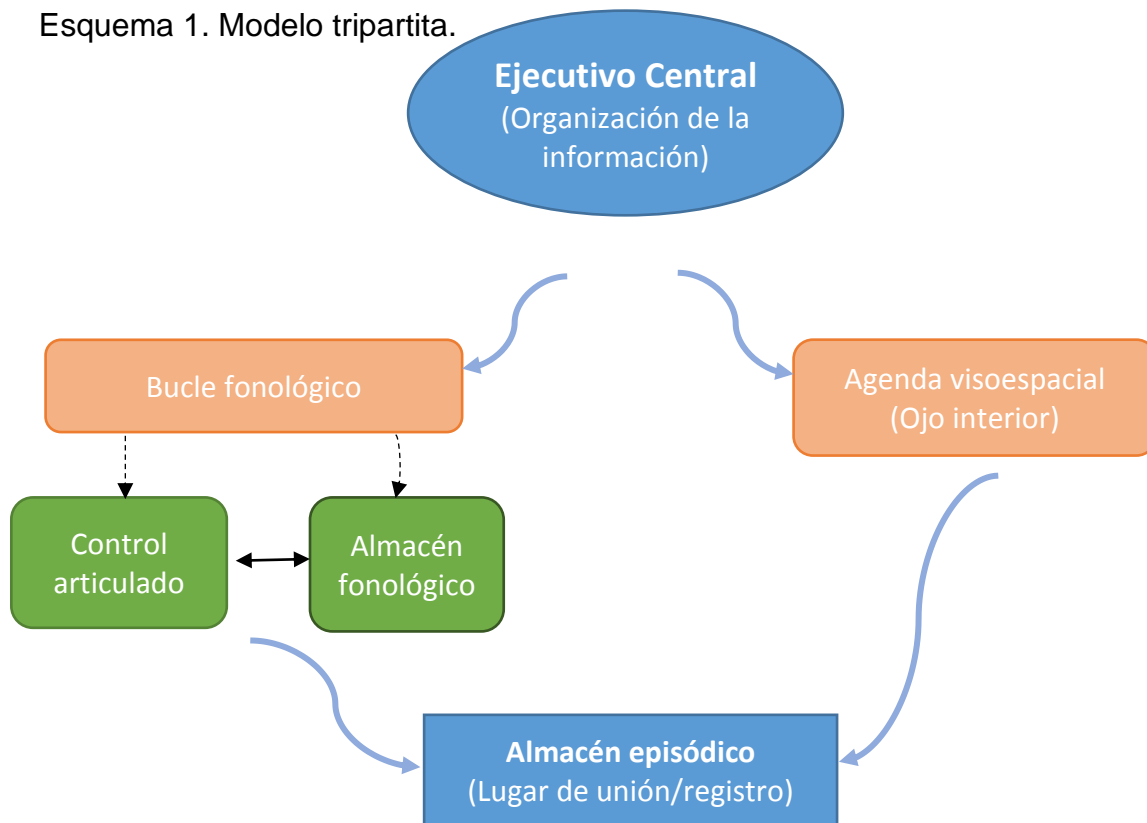
En este apartado se hablará específicamente de la memoria a corto plazo, que se define como aquella que permite el almacenaje de la información durante un periodo breve de tiempo. Se conoce también como memoria de trabajo. Es la consecuencia de la simple evitación de la sinapsis para reforzarla o sensibiliza transitoriamente.

Este tipo de memoria se divide en dos categorías: sSensorial y de trabajo.

La **Sensorial**, como su nombre lo indica, está asociada a los procesos involucrados con la percepción tanto visual (denominada icónica), como la auditiva (ecónica). El registro de la información no verbal es de aproximadamente 1 segundo, mientras que la verbal es de 2 segundos).

La memoria **de Trabajo** permite la retención de la información para procesarla activamente, es decir, permite la organización y estuve tira de la información. Gracias al modelo tripartita, que se muestra en la siguiente figura, es posible la selección de la información del conocimiento disponible.

Esquema 1. Modelo tripartita.



Fuente: Elaboración propia

I.2.5.1.3 Memoria de largo plazo

Con respecto a la memoria de largo plazo, esta se da gracias al reforzamiento permanente de la sinapsis gracias a la activación de genes y a la síntesis de proteínas.

Este tipo de memoria se clasifica en dos ramas, la **declarativa** o la **no declarativa**.

La primera está vinculada a los procesos o información que es posible explicar con claridad una vez que se aprehende. Esta rama tiene dos subcategorías, que se describen a continuación:

- Semántica, encargada de la adquisición, retención, y utilización del conocimiento acerca del mundo, en el sentido más amplio, es decir un conocimiento general. No tiene referencias espacio-temporales o afectivas.
- Episódico, referido al recuerdo de acontecimientos pasados de la vida de una persona, es decir episodios fechados temporalmente y localizados específicamente. Si en el recuerdo del acontecimiento se percibe la participación en el mismo, entonces se denomina biográfico.

La memoria no declarativa es aquella en la que la información se adquiere, pero no es claro explicar cómo se obtuvo. Este tipo de memoria posee tres clasificaciones, que son:

- Priming, en el cuál se alude al primer vocablo o fase, lo que permite evocar la información.
- Procedimental, que como su nombre lo indica, se encarga de la asimilación de los procesos.
- Condicionamiento clásico, en el cuál se requiere de un ancla de asociación, o bien una habituación o sensibilización (estos dos últimos, por tanto, se agrupan como no asociativos).

I.2.6 Disfunciones de la memoria

Si bien se considera importante el olvido y hasta cierto punto se entiende como consecuencia del proceso evolutivo del ser humano, existen distintos tipos de problemas asociados a la memoria, que tiene que ver con problemas o fallas. En este apartado se describirán solo algunos.

El primero es la disfunción que se presenta en la etapa de la evocación, específicamente con la falta de organización de la información.

Por otro lado, asociado específicamente a la memoria procedimental, encontramos dos tipos de trastornos, que son el de aprendizaje no verbal y el procedimental.

Otro de los problemas, es la pérdida de memoria por daño en el hipocampo. Este daño puede presentarse en dos formas:

La pérdida anterógrada que consiste en el olvido de lo sucedido previo al momento del daño.

La pérdida retrógrada que es el olvido desde el momento del daño en adelante.

En cuanto a las posibles fallas por omisión, estas se presentan en tres modalidades:

- a) Transcurso, es decir por el paso del tiempo.
- b) Distractibilidad, refiriéndose a la ruptura entre la atención y la memoria.
- c) Bloqueo, asociada a la búsqueda frustrada de la información.

Respecto a las fallas por comisión (o impulsión) se presentan cuatro distintos tipos:

- a) Atribución errónea, recuerdo de una fuente distinta a la real.
- b) Susceptibilidad a la sugestión, que es un recuerdo implantado debido a preguntas, observaciones o sugerencias inductivas formuladas cuando una persona intenta evocar una experiencia pasada.
- c) Propensión, que es la influencia de nuestros conocimientos y/o creencias actuales sobre el modo de recordar el pasado.
- d) Persistencia, que es un recuerdo reiterado.⁴

I.2.7 Evaluación del proceso de memoria.

La valoración de la memoria, permitirá establecer una relación entre el cerebro y la conducta, que además de brindar elementos para el análisis, deben considerarse como herramientas para favorecer el aprendizaje del alumno, contribuyendo al diseño de estrategias, sobre todo de soporte para las deficiencias presentadas.

⁴ Lo que se debe a la poca actividad cognitiva.

Así pues, la evaluación se conforma por los siguientes elementos:

- a) Enfoque integrado o anamnesis. No es más que el historial y antecedente clínico y escolar.
- b) Selección del tipo de exploración. Con referente en el motivo de consulta y en la información que aporta la anamnesis, es preciso elegir las indicar las pruebas que se aplicarán, ya sea que se realicen completas o que se seleccionen solo algunas subpruebas.
- c) Resultado e interpretación. En esta fase es importante considerar el grupo normativo e interpretativo, la valoración cuantitativa y cualitativa, el perfil cognitivo, el funcionamiento cognitivo general, la respuesta al motivo de consulta y finalmente la propuesta de plan de intervención. Para este último aspecto, es necesario considerar los dos tipos de estrategia vinculados a la memoria (de almacenamiento y de recuperación), en función de los resultados obtenidos.

I.3 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO FINAL

La evaluación de este módulo consistió por una para en la aplicación de algunas subpruebas del NEUROPSI.⁵ El resto de la evaluación fue el análisis de dichos resultados, así como la presentación de una propuesta de plan de intervención para las dificultades detectadas con base en las subpruebas realizadas.

Esta fue una valoración integral, es decir, se realizó una anamnesis, se identificaron los resultados de las pruebas, poniendo especial énfasis en aquellos rubros que presentaron menor puntaje, se estructuró un perfil cognitivo y se integró la valoración cuantitativa y cualitativa, información con la cual se pudo realizar la interpretación y finalmente una propuesta de intervención. Dicho ejercicio se realizó entre los compañeros de clase, por lo que los resultados no presentaban anormalidades significativas, pero permitió tener un acercamiento completo a lo que implica la valoración de memoria, así como retomar elementos revisados en las sesiones para construir la propuesta de intervención.

⁵ Las subpruebas realizadas fueron: Retención de dígitos en regresión, Curva de memoria espontánea y Memoria visual con base en la figura de rey. Esta selección permitía valorar la memoria audioverbal, la memoria visual y la memoria de trabajo.

I.4 REFLEXIÓN

Considero que la principal aportación que me brindó este curso son los fundamentos neuropsicológicos que se llevan a cabo en el cerebro y que son elemento fundamental, no solo para la memoria, sino para todo el proceso de aprendizaje y por tanto para la educación. De igual modo conocer el impacto de la memoria en el aprendizaje, permite considerar estos aspectos en la planeación dentro del aula, fomentando con lo un aprendizaje significativo.

CAPÍTULO II

Habilidades del pensamiento, estilos cognitivos y atención a la diversidad

II.1 RESUMEN DEL MÓDULO

Constantemente nuestro cerebro se enfrenta a miles de circunstancias en las que debe optar por un camino a seguir. La mayor parte de estas decisiones son realizadas casi de manera inconsciente, sin embargo algunas de ellas que son de suma importancia para el rumbo de nuestra vida y, por tanto, tenemos un mayor interés en tomar la decisión correcta. En consecuencia, el conocer cuáles son las tareas y procesos cognitivos implícitos en la toma de decisiones, nos permite realizar este proceso de manera más consciente buscando un mejor impacto en las decisiones tomadas.

A lo largo de este módulo se ahondó en el proceso de toma de decisiones, de manera tal que comprendamos con mayor precisión los elementos que intervienen en el mismo. No solo para que empleemos dichas herramientas de mejor manera, sino, sobre todo, para que desde nuestro papel de profesionales de la educación (en distintos escenarios) contribuyamos al desarrollo de estas habilidades en nuestros alumnos o pacientes, propiciando con ello a una formación más consciente y crítica y no solo a la mera recepción pasiva de conocimientos.

II.2 CONTENIDO TEÓRICO DEL MÓDULO

II.2.1 Solución de problemas

Con frecuencia escuchar la palabra problema, nos remite a algo “malo”, sin embargo, los problemas pueden ser entendidos como una oportunidad, de tal suerte que la solución que les demos se convierta en motor para el crecimiento y desarrollo integral del individuo. De este modo, el problema como reto y oportunidad de crecimiento, se convierte en herramienta, adquiriendo una mayor relevancia la solución que le demos al mismo y que tendrá impacto en nosotros.

Históricamente, se han planteado diversas posturas sobre cuál es la mejor manera de dar solución a una problemática determinada. En la siguiente tabla se muestran algunos autores que se han preocupado por este tema y su principal argumento al respecto:

Cuadro 2. Autores sobre la resolución de problemas

| Autor | Argumento |
|-----------------------------|---|
| Edward Lee Thorndike | Al plantear una postura conductista (E-R), el principal argumento es que todo se aprende mediante el ensayo y error y por tanto así es como se dará solución a nuestros problemas. |
| John Dewey | “...El conocimiento no es algo separado y que se baste a sí mismo, sino que está envuelto en el proceso por el cual la vida se sostiene y se desenvuelve...” (Dewey John) Desde dicho argumento, la solución de problemas requiere seguir un método con pasos definidos. |
| Gestalt | |
| Köhler (insight) | Después de sus experimentos con chimpancés, determino que había surgido un elemento perceptual que faltaba para la solución de problemas: el campo perceptual se había reconfigurado perspectiva |
| Karl Dunker | Dejarse guiar por los convencionalismos del uso de las cosas o |

| | |
|---------------------------|--|
| (fijeza funcional) | el exceso de confianza en viejos métodos para considerar y hacer las cosas, de manera que impide pensar en nuevas posibilidades. |
| J.R. Hayes | Método general como base para la solución de problemas. |

Fuente: Elaboración propia

Nos centraremos en la descripción del método general, propuesto por Hayes. Este está compuesto por cinco etapas, mismas que se describen a continuación brevemente:

1. Identificación del problema. La primera etapa es la definición clara del problema. Aunque suena sencillo y evidente, es necesario ser cuidadoso con esta etapa, puesto que *“...la mayoría de deficiencias para resolver problemas...se debe a la falta de conocimiento de cuál es el problema...”*. (Amestoy de Sánchez, 1992, p.155)

En esta etapa destacan los siguientes elementos:

- Búsqueda activa, es decir estar atentos a plantear problemas, entendidos (como se mencionó anteriormente) como oportunidades.
- Contar con el suficiente conocimiento, pues de lo contrario nuestra aportación o solución será pobre o tendrá muy poca incidencia en el tema.
- Tiempo suficiente para atender las situaciones, no considerándolas como hechos o acontecimientos fugaces.
- Perseverancia para no dudar ante las dificultades.
- Pensamiento divergente y de apertura.

2. Representación. El ser capaz de representar el problema, permite identificar con claridad las variables tanto dependientes como independientes y apartar la información “basura” para el problema. Esta etapa ayuda también a definir las posibles respuestas. Amestoy plantea que la representación *“...permite que se logre elevar el nivel de abstracción y de razonamiento hasta llegar a la representación simbólica de las relaciones...”* (Amestoy de Sánchez, 1992,

p.158), es decir permite identificar el vínculo entre los elementos que inciden en el problema.

La representación se distingue en tres tipos: pensar en el problema, escribirlo y/o dibujarlo.

El realizar cualquiera de estos tipos (que no son necesariamente excluyentes) ayuda a liberar la memoria de trabajo y sobre todo mejora la atención (herramienta importante para la resolución del problema).

Al realizar la representación del problema, es necesario plantear el marco o espacio del mismo, para lo cual, deben considerarse los siguientes aspectos:

- a) Estado meta. ¿Hacia dónde quiero llegar? Para que un camino adquiera sentido, es necesario tener claro el punto al que se quiere llegar, lo que se quiere lograr con ello, el escenario ideal.
- b) Estado inicial. Una vez que identifique se identifique la meta, se requiere saber en qué contexto y circunstancias se encuentra la persona actualmente, separando la información innecesaria para llegar al estado meta.
- c) Operadores. Son las opciones o alternativas de solución.
- d) Restricciones. En este momento se analizan los operadores, desde un sentido crítico, poniendo en juego las fortalezas y carencias de cada uno, pero también la viabilidad para ejecutarlas, así como el real impacto o contribución para arribar al estado meta.

3. Búsqueda y elección de soluciones. La solución de los problemas se dará al combinar los operadores planteados constatándolo si con las restricciones. Esta reflexión debe conducirnos a la elección de la mejor y más viable alternativa.

En esta etapa se sugieren generalmente 2 tipos de estrategias:

- ✓ *Ensayo y error*, la cual, si es correctamente empleada, puede resultar útil
- ✓ *Análisis de Medios-Fines*, la que permite, desde la formulación del estado meta, descomponer el problema y evaluar. Estos juicios de valor contribuyen a la objetividad y análisis de los factores contextuales y del problema en sí, favoreciendo la elección de soluciones viables.

4. **Puesta en práctica de las soluciones.** Es la ejecución de la decisión elegida.

5. **Evaluación de soluciones.** La evaluación es una herramienta de mejora, por lo que la evaluación de las decisiones tiene como objetivo el mejorar el aprendizaje de las mismas, además de ser críticos con respecto a la pertinencia de las decisiones ejecutadas.

Para una mejor reflexión, es preciso realizar dos tipos de evaluación:

- a) De productos o resultados, aun cuando estos no hayan sido contemplados dentro del estado meta.
- b) De los procesos, tanto del cómo se llegó a la solución, tanto como de la ejecución misma.

En cada una de estas etapas es necesario contar con herramientas que contribuyan al mejor sustento tanto del problema como de la solución a la que se llegue. En este caso, nos referimos concretamente al pensamiento creativo y al pensamiento crítico, por lo que profundizaremos en cada uno de ellos.

Al referiremos al **pensamiento creativo**, se habla también de un pensamiento divergente, es decir de un cambio de estructura cognoscitiva, que llevan al hombre a transformar su mundo.

La creatividad se concibe como “... *la capacidad de producir cosas nuevas y valiosas...*” (López Calva, 1998, p.26).

Este tipo de pensamiento se puede clasificar en distintos tipos, los cuales se describen a continuación:

- Por cambio de función, es decir transformando el fin de algún objeto o circunstancia, sin alterar su estructura actual.
- Por fracción/reestructuración, realizando separaciones de la estructura actual para darle uno o diversos usos.
- Por combinación, relacionando dos o más elementos con entidad propia para dar lugar a otro con entidad propia.
- Por inversión, dándole la vuelta al uso.

- Cambio de concepto, lo que permite trasladar un concepto o modelo de su contexto habitual para introducirlo en otro escenario.
- Concepto de magnitud, haciéndolo más grande o pequeño, y por ende adaptándolo a circunstancias diferentes.

Al ser una habilidad tan importante, el desarrollo de la creatividad debe partir de un proceso de desarrollo y conciencia integral (involucrando tanto a nuestros sentidos como a la atención misma), generando experiencias significativas que permitan que se dé la fluidez, flexibilidad y viabilidad plasmadas en alternativas de solución a diversas problemáticas, en ello radica la importancia de su desarrollo, sobre todo para la etapa de operadores del método planteado por Hayes. Algunos modelos que permiten el logro de este entrenamiento son:

- Problematizar
- Revisión de supuestos
- Tormentas de ideas

En lo que respecta al **pensamiento crítico**, es la búsqueda de la verdad desde una perspectiva clara, sistemática y ordenada. Se habla de que el pensamiento crítico posee tres cualidades: es autocorrectivo (necesita atender, es decir tener los sentidos dispuestos para percibir la realidad), es sensible al contexto (entendiendo los elementos que determinan el contexto y le da sentido a lo que percibimos) y se refiere a un parámetro (reflexiona y es capaz de juzgar con un criterio base de referencia). (López Calva, 1998, p.26)

La argumentación lógica. Sin duda alguna, la lógica nos permite analizar críticamente las situaciones y posibles soluciones, permitiendo una argumentación coherente y sin dejar fuera elementos claves de la situación.

Para poder incentivar la conciencia del pensamiento crítico, Halpen plantea la necesidad de desarrollar cuatro habilidades generales esenciales:

- Conocimiento
- Inferencia (ser capaz de inducir y deducir)

- Evaluación
- Metacognición (supervisión y reflexión)

Sin embargo, cuando hacemos uso de este tipo de razonamiento lógico, nos enfrentamos a distintos tipos de sesgos, que interfieren en las cualidades de éste.

Los sesgos más comunes son los que se enuncian a continuación:

- **Dificultades de percepción.** Regularmente tendemos a ver solo nuestro punto de vista, además de que si no tenemos la atención necesaria, podemos malinterpretar o confundir la información que recibimos del exterior. En ese sentido es fundamental conocer y estar dispuestos a conocer el punto de vista de los demás. Las dificultades de percepción, pueden darse a través de todos los sentidos (visión y audición principalmente).
- **Atención selectiva.** La atención, Es la herramienta más poderosa del cerebro para darle sentido a un mundo ajetreado como el nuestro. Desafortunadamente no es posible concentrarnos al 100%, pues nuestra atención tiende a la selectividad lo que produce un efecto de Ceguera por inatención, que no es más que la imposibilidad de atender los elementos externos e internos que también se ven permeables por la subjetividad o emociones).
- **Presión de grupo.** Este sesgo, está definido por la influencia del contexto social en la toma de decisiones, pero también lo que pensamos o percibimos del exterior. Se sabe que el 37% de la población es incapaz de resistir la presión de grupo, incluso en situaciones de riesgo. No obstante, cuando se rompe la unanimidad del grupo, este porcentaje puede reducirse hasta alcanzar solo el 5%. Por ello fomentar la seguridad y el papel que uno juega frente al grupo, permite tener mayor conciencia y evitar este sesgo.
- **Falsación de la hipótesis.** Los experimentos nos dan luz sobre las teorías, pero para alcanzar una real comprensión de las mismas, es necesario buscar pruebas que destruyan la teoría, de tal suerte que realmente pueda confirmarse el argumento, de lo contrario, solo estamos respaldando y dando por hecho a la teoría misma como un dogma.

Con toda la información anterior, nuestro papel como especialistas en educación, es fomentar el desarrollo de habilidades de pensamiento creativo y crítico, para lo cual es necesario comenzar con un cambio de pensamiento y de actitud tanto del docente como en la respuesta y apertura de los alumnos. Los beneficios de alcanzar un desarrollo cognitivo óptimo, se ven reflejados en la participación activa y sobre todo en la reflexión del aprendizaje propio, de tal suerte que logre identificar los elementos interdisciplinarios y conectar sus conocimientos con la realidad en la que se desenvuelve.

Hay algunos ejercicios o métodos que nos permiten llegar a este desarrollo. Uno de ellos es la **discusión estructurada**, la cual sale de los esquemas de educación tradicionalista, pues convierte el espacio educativo, en un espacio de construcción a través del diálogo. Una manera de fomentar esta discusión es preparando (todos quienes participan del proceso de enseñanza-aprendizaje) el tema, con lecturas mínimas que permitan tener el conocimiento suficiente para generar argumentos. En el grupo, la participación se da de manera abierta (pero moderada) aportando cada uno su punto de vista e incluso aportando más información al respecto del tema.

Para generar esta discusión, es necesario determinar las normas de participación, establecer los criterios sobre los cuáles se establecerá el diálogo.

Una vez concluida la discusión, debe propiciarse la reflexión sobre los logros de la misma.

Finalmente, es de vital importancia considerar el factor de **motivación**, ya que cualquier tarea sin dirección, se convierte solo en una activación.

La motivación se distingue en tres sentidos:

- ✓ Extrínseca (en función del otro)
- ✓ Intrínseca (lo que la acción produce para mí mismo)
- ✓ Trascendente (es lo que quiero dejar a los demás)

Es importante en toda actividad considerar cual es la motivación de cada miembro del grupo. De igual modo, el sentido de la motivación no es excluyente, por el

contrario, pueden llegar a ser complementarios, lo que da mayor sentido a las acciones que se realizan.

II.2.2 Toma de decisiones en entornos de incertidumbre.

Los elementos y habilidades analizados hasta ahora, pretenden dar luz en el sentido de aprender a pensar, es decir tomar una mayor conciencia de nuestro actuar. Como se indicó al inicio, los problemas son algo a lo que nos enfrentamos constantemente y nuestras capacidades cognitivas, nos permiten dar respuesta a ellos, a pesar de no habernos enfrentado a situaciones similares.

De este modo, se distinguen dos modos en que funciona nuestro cerebro, denominados *sistemas*. El primero, es aquel que brinda la respuesta rápida, intuitiva o automática. Por su parte el sistema dos, es más lento, lo que le permite dar una intencionalidad a las cosas, es decir, es concentrado. En la segunda parte de este trabajo (con base en el libro de Kahneman), trabajará con mayor precisión estos sistemas y sus implicaciones para la toma de decisiones.

No obstante, es importante considerar que hay más factores implícitos en la toma de decisiones, los denominados sesgos; estos pueden darse tanto a nivel cognitivo, como en un nivel emocional, produciendo en ambos casos impactos trascendentes en la decisión tomada.

De igual modo, la atención juega un papel fundamental en la toma de decisiones, ya que si fuésemos capaces de entrenar adecuadamente la capacidad de atención, podríamos evadir o bien aminorar significativamente los sesgos a los que estamos expuestos. Esto es debido a que hay un reconocimiento tanto de los conocimientos como de las emociones que nos conducen a la decisión.

Este modelo y factores de toma de decisiones, se pueden transpolar a diversos escenarios, como lo es el caso de la orientación familiar. Sin duda el papel como profesionistas de la educación es vital, pero a veces se malinterpreta el rol que debemos asumir, pues nuestra labor consiste en **“Ayudar a ser mejores”** en esta

frase se engloba mucho del quehacer y convicción de los profesionistas y especialistas de la educación ya que implica no una sustitución del rol de familia, sino un apoyo para la misma. Al referirnos al ser, se plasma la convicción del cambio integral que buscamos y al hablar de mejora, es para dar sentido a las acciones, aprendiendo a darse al otro.

De este modo, es importante destacar que la principal y fundamental figura en el proceso son los padres.

El profesor Cubillo, nos permitió conocer detalles sobre el modelo de los cursos de orientación familiar que ha trabajado y que se estructuran de la siguiente manera:

Objetivos:

1. Formación

- a) Saber (conocimientos concisos, claros y solo los necesarios)
- b) Poder (buscando un método productivo para la toma de decisiones)
- c) Querer (encontrar la motivación)

2. Forjar lazos de Amistad

- a) Entre el marido y mujer
- b) Con otras familias (creando redes de apoyo)

Método:

El cómo se ejecuta el curso, está basado en el método del caso que consiste en la discusión de temas, basados en la previa revisión, tanto de notas técnicas como del propio caso, en las que se debe distinguir la información relevante, plantearnos con precisión el problema, proponer soluciones creativas y críticas, y conectar dicho aprendizaje con la realidad.

Este sistema, en el modelo de trabajo con familias es similar, en principio realizando esta tarea de manera individual, posteriormente, con dichos elementos, se procede a una discusión matrimonial⁶, posteriormente se hace una discusión en pequeños grupos (en los que deben estar incluidos ambos miembros de la pareja, o por lo menos ese es el ideal) y finalmente el tema o caso se discute en asamblea general. En los dos últimos momentos, es necesario determinar a un

⁶ Este diálogo puede ayudar a que la pareja se redescubra.

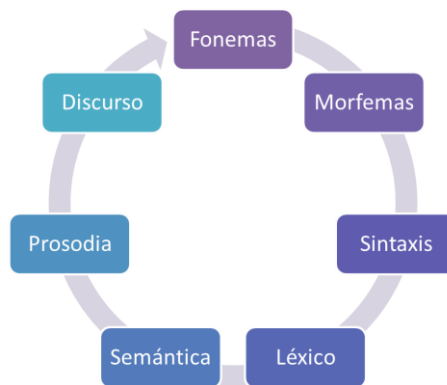
moderador, para conducir o guiar el ejercicio, de tal suerte que no exista desviación del tema.

En este caso, el profesional de la educación debe mostrar su “expertiz” pero debe preocuparse más por crear conexión con el grupo, convirtiéndose incluso en motivación. El éxito de esta estrategia, radica en la participación que se dé principalmente en la discusión matrimonial y en los pequeños grupos, de modo tal que en la asamblea general solo sea una puesta en común de los puntos de acuerdo.

Finalmente, en las sesiones se trabajó el tema de la lectura, teniendo como base que cada uno de los elementos revisados, debe aterrizarse también en el campo educativo.

Desde esta perspectiva, la lectura debe entenderse desde la dimensión del uso (como herramienta para conocer y cambiar el mundo) y desde su estructura.

En esta última dimensión, el lenguaje está compuesto por los siguientes elementos:



Fuente: Elaboración propia

Saber leer implica más que el dominio del vocabulario y la decodificación, resulta necesario comprender tanto lo escrito, como el discurso mismo. Por ello es importante contar con requisitos cognitivos previos a la lectura, es decir tener conocimiento, amplia capacidad de memoria de trabajo y Memoria a Largo Plazo (MLP); todo esto aunado a focalizar la atención, permitirá realmente una claridad

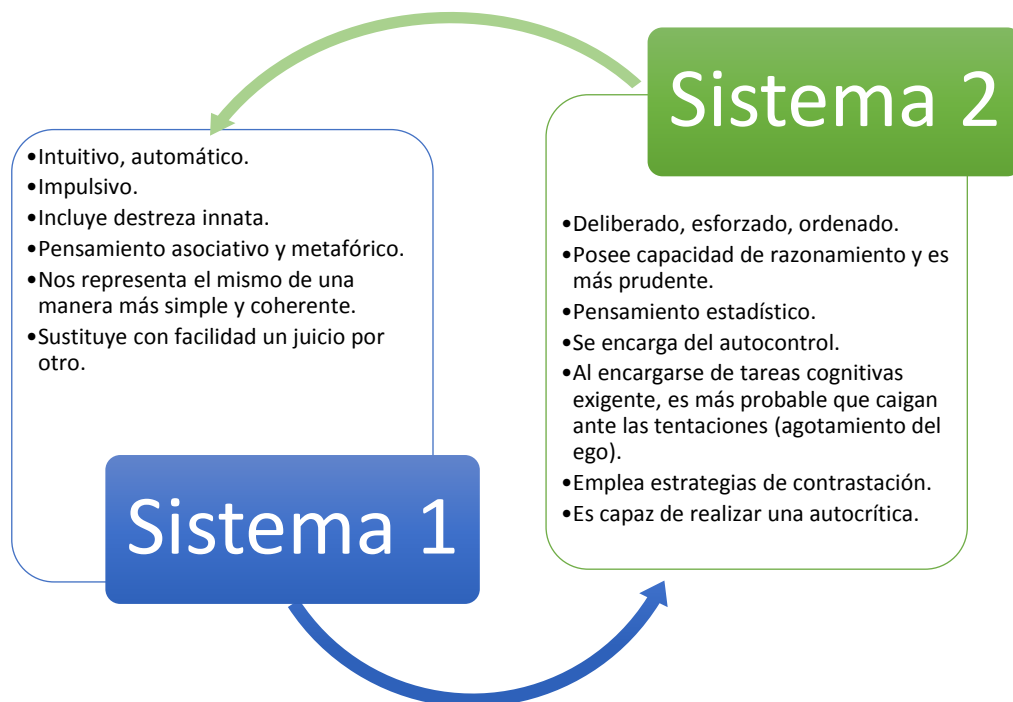
sobre el contexto del texto, y por ende una comprensión más clara y profunda de lo que leemos.

II.2.3 Pensar rápido, pensar despacio

Muchas veces hemos escuchado que es más fácil mirar el error en el otro que en uno mismo. La realidad es que no somos conscientes de ello, y tampoco somos conscientes del tipo de decisiones que tomamos cotidianamente. Es cierto que dedicamos tiempo a pensar sobre aquello que consideramos tiene un mayor impacto en nuestra vida, sin embargo, esas pequeñas decisiones, también son importantes para definir nuestra personalidad.

En ello radica la importancia de reflexionar sobre el modo en el cual pensamos y tomamos decisiones. Kanheman plantea (basado en diversos psicólogos) dos modelos de cómo procesamos y tomamos decisiones, denominados Sistema 1 y Sistema 2.

Cada uno de ellos, posee diversas características y determinan en muy nuestro actuar. En la siguiente tabla se muestran algunas de las principales características y diferencias de cada uno de dichos sistemas.



Fuente: Elaboración propia.

La atención y la memoria adquieren un papel relevante para estos modos de pensamiento.

Con respecto a la **atención**, se destaca que solo tenemos un “presupuesto” determinado para realizar nuestras actividades; al ser limitada en cierto sentido, la medida de atención que prestemos, será proporcional a los estímulos que estemos recibiendo. Cuando el sistema 2 actúa, permite distribuir la atención, privilegiando a la tarea más importante y dejando en segundo el plano el resto. Esto puede influir en algunos sesgos de percepción, justo por esfuerzo en concentrarnos, conducimos a nuestra mente a dar más relevancia a determinados hechos, dejando fuera de nuestra percepción e interés otros elementos que son parte del contexto.

Por otro lado, la **memoria**, considerada como el “*conjunto de funciones vinculadas a la habilidad para registrar, elaborar, almacenar, recuperar y utilizar la información...*” (Reyes V, 2015) interviene, en todos sus tipos en el desarrollo de ambos sistemas. La memoria sensorial y de trabajo, se asocian principalmente al sistema 1. En lo que respecta a la MLP, tiene también mucha relevancia, pues finalmente es ahí a donde se recurre para poder extraer los conocimientos que ayuden a brindar una solución pertinente ante las problemáticas que se nos presentan; por el tiempo que se requiere para poder traer de la MLP la información, ésta se asocia con mayor frecuencia al sistema 2. No obstante, hay tipos de MLP que se asocian al Sistema 1, como lo es el *Priming*.⁷

Kanheman afirma, al respecto de estas dos habilidades cognitivas, que “*...La inteligencia no es solo la capacidad de razonar, es también la capacidad de encontrar material relevante en la memoria y enfocar la atención cuando se necesita...*” (Kanheman, 2014, p.67)

⁷ Que como Como ya se indicó en el capítulo anterior, se refiere al efecto de primacía que me permite evocar información.

Al trabajar con habilidades cognitivas, asociadas a la percepción por los distintos sentidos), es posible que en ciertos momentos haya información o hechos que resulten subjetivos, es decir que se interpreten de modo distinto de acuerdo a la percepción de cada individuo. De este modo, Kanheman plantea diversos factores o tipos de sesgo a los que constantemente estamos expuestos. A continuación se enuncian algunos de ellos:

- Ilusión de patrones, la cual nos muestra información, que nos conduce o incita a brindar una respuesta intuitiva, sin el previo análisis.
- Efecto de anclaje, asignar un valor particular, antes de estimar la misma.
- Disponibilidad, nos hace estimar una extensión de categoría, manifestando la impresión de la facilidad.
- Ilusión de recuerdo, debido al almacenamiento de la información y cómo se dio el mismo.
- Ilusiones de verdad, cuando no se tiene la certeza y entonces, debido a la facilidad cognitiva, asumimos la aseveración o el hecho como una realidad.
- Los estados de ánimo, sin duda alguna juegan un doble papel, pues puede favorecer la asociación con la información con la que ya contamos, debido al impacto emocional, pero por otro lado puede incidir negativamente, cegándonos por la emoción que nos domina en ese momento. Como afirma Kanheman, *“...la realidad puede verse distorsionada por la prevalencia y la intensidad emocional de los mensajes que nos llegan...”* (Kanheman, 2014, p.186)
- Otro sesgo más puede presentarse al tener la idea del riesgo como objetivo. El riesgo se define por Slovic (Kanheman, 2014, p.189) como un concepto creado por el hombre para poder asimilar los peligros y no sentirse desprotegido ante momentos de incertidumbre, es decir como un escudo protector.
- Un error más al que estamos expuestos constantemente es el referente a la representatividad, que no es más que la impresión o primera imagen que tenemos de determinado hecho. Este tipo de sesgo puede presentarse debido a la ignorancia en el tema, no necesariamente a la impulsividad.

- Finalmente, se habla también de la categorización, que puede resultar un sesgo en el sentido de no tener claros los referentes o hacer juicios de hechos o información que no pueden valorarse con los mismos parámetros.

En el libro se describen más sesgos, pero por el limitado espacio y tiempo, expongo solo los anteriores, que además me parecen fundamentales. La importancia de conocer estos riesgos a los que nuestra mente está expuesta, nos permite tener mayor conciencia y dar el espacio al Sistema 2, para moderar las situaciones y actuar en consecuencia. Esto no significa que hagamos a un lado al Sistema 1, sin embargo, el conocer estos modos de pensamiento, permitirá usarlos de manera reflexiva y poder así conocer mejor el mundo en que nos encontramos.

II.3 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO FINAL

Para la valoración de este módulo, se realizó un resumen de las sesiones, que al final del mismo, debía incluir las reflexiones y aportaciones de los contenidos revisados para la práctica profesional.

II.4 REFLEXIÓN

A manera de conclusión de este trabajo, quiero retomar la importancia de formar seres reflexivos, que conjunten su creatividad y su criterio, impulsándolos a incidir en la sociedad.

Nuestro compromiso como profesionales de la educación, es justo el generar escenarios que permitan esa construcción de conocimientos reflexivos y contribuir, desde nuestro campo de trabajo, a la formación de personas críticas que actúen para la mejora social.

Para lograr ello, es necesario ser conscientes de las decisiones que tomamos y su impacto, pero más que ello, es necesario hacer un cambio radical de pensamiento,

que permita un despertar de conciencias con referente en la metacognición, manteniendo alertas ambos sistemas para sacar de ello las mejores ventajas.

La impronta de este curso, desde mi perspectiva, se refleja en la necesidad de trabajar de manera personal, en pensar desde una perspectiva crítica y reflexiva, no sólo de nuestro entorno y campo laboral, sino de nuestra respuesta cotidiana. Siendo conscientes de ello podremos, como profesionales de la educación, comenzar a transmitir la importancia del cambio cognitivo para con quienes nos rodean, mediante la palabra pero además desde nuestras acciones, pues las pequeñas acciones tienen gran incidencia en la realidad y motores de cambio, siempre considerando la diversidad cognitiva del otro y lo que ello puede aportarme y de lo que en conjunto se pueda construir para transformar la realidad.

CAPÍTULO III

Dislexia, hiperactividad y disfunciones cerebrales

III.1 RESUMEN DEL MÓDULO

El ser humano al ser un individuo, posee características que aun cuando pueden ser generalizadas, lo hacen único y distinto. De este modo, existen procesos compuestos por fases aplicables en toda circunstancia, se deben considerar la incidencia de las diferencias de cada persona; tal es el caso del proceso de aprendizaje, mismo que tiene elementos y fases definidas, pero que no puede dejar de lado el estilo, habilidades y capacidades distintas. Este es uno de los principales motivos, por lo que es tan complejo el estudio de los procesos educativos.

No obstante, existen parámetros establecidos sobre los mínimos logros que neurológica y físicamente se deben de alcanzar. Con base en dichos parámetros resulta posible analizar las causas (de distinta índole) que entorpecen el logro de las metas.

Es por ello que los trastornos del aprendizaje han cobrado un papel prioritario en las investigaciones científicas en torno a la educación. Estos problemas afectan la capacidad de los niños (principalmente) que dificultan la recepción, análisis y retención de la información. Si bien no son problemas nuevos, el impacto que tienen estos problemas en el rendimiento escolar ha hecho evidente la necesidad de atender este tipo de problemas oportunamente, a fin de evitar los rezagos educativos, o por lo menos evitar que sea un factor para ello, puesto que, quienes padecen de algún trastorno de aprendizaje, tienen una probabilidad superior de pertenecer a la población que abandona la escuela (de 1.5 veces) aproximándose a una tasa de 40%. (James Sadock, 2009, p. 1158)

En este módulo, se busca conocer las principales sintomatologías y características de algunos trastornos del aprendizaje (especialmente dislexia, Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad [TDAH], espectro autista y síndrome de Down), así como identificar las posibles causas, cuál es la evaluación más apropiada que arroje datos sustanciales para la detección de estos trastornos y herramientas que contribuyan al diseño pertinente de un plan de intervención.

III.2 CONTENIDO TEÓRICO DEL MÓDULO

Al realizar el análisis del proceso de aprendizaje, es muy importante considerar los posibles trastornos asociados a éste, los cuales se ven reflejados principalmente en el bajo rendimiento escolar. Por lo anterior, se han realizado varios estudios para el análisis del origen de estas problemáticas.

A nivel clínico, en 1917, James Hinshelwood describió los impactos de las deficiencias perceptivas, asociadas a la incapacidad de reconocer o comprender el texto. Más tarde, en 1928, Samuel Ortonn continuó la investigación sobre las dificultades perceptivas, denominando estrefosimbolia a la inconsistencia perceptiva (símbolos invertidos).

Para el año de 1956, las indagaciones tomaron otro rumbo, al considerar no solo los sentidos, sino también los aspectos neuropsicológicos, especialmente asociados a la visión; así fue que Drew, estableció la relación de estas deficiencias con el desarrollo de los lóbulos parietales.

Sobre esta misma línea de trabajo, la propuesta de Luria (1973), permitió profundizar en las unidades cerebrales implicadas en las actividades superiores (como lo es el lenguaje y, por tanto, la lectura). Con el trabajo de investigación realizado, Luria describió dichas unidades distinguiéndolas por sus funciones de la siguiente manera: Regulación, elaboración y programación.

La primera de ellas, la **regulación**, es una operación cerebral que involucra a los sistemas reticular y vestibular. El cerebro actúa como centro de integración y transmisión de este proceso.

Por su lado la **elaboración** y descodificación de la información se dan en la corteza cerebral.

Finalmente, la **programación** que es un acto consciente, se realiza mediante los lóbulos frontales y el área motora de la corteza cerebral.

Estas unidades funcionales, deben atenderse al momento de realizar una valoración neuropsicológica, ya que en cualquier alteración que se presente en alguna de ellas, puede llegar a tener severas complicaciones.

En el caso de México, los estudios realizados a lo largo de los últimos años, han permitido sentar las bases para la prevención, detección y/o atención de las personas (principalmente niños en edad escolar) con algún tipo de trastorno. Es importante mencionar para el año de 2009, Patricia Bermúdez Lozano (especialista en dislexia e investigadora de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México), aseguró que entre 3 y 6 por ciento de los menores en edad escolar son disléxicos, por lo que se ha vuelto un tema de suma relevancia en el campo educativo.

III.2.1 Dislexia

Uno de los principales problemas asociados al aprendizaje, es la dislexia. A partir de 1896 se da un primer acercamiento a la etiología de este trastorno, definido como *“...un problema en la adquisición de la lectura que afecta la precisión, velocidad o comprensión de la información escrita y se manifiesta en dificultades persistentes para leer correctamente...”* (Nadal, 2015)

Los índices de prevalencia del trastorno, oscilan entre el 2 y el 8%, Estudios epidemiológicos indican que estos índices son casi iguales para niños y niñas. Sin embargo, puede ser más habitual que se remita a los niños por los problemas conductuales a los que con frecuencia se asocia el problema.

Aun cuando el trastorno es asociado al proceso de lectura, mucho se refleja en el proceso de escritura, por el estrecho vínculo que guardan los mismos.

Para la determinación de este trastorno, debe tomarse en consideración las variables incidentes en el proceso de lectura, como son las siguientes:

- Madurez e inteligencia
- Sistema de enseñanza
- Práctica
- Atención
- Visión y audición

Estos elementos no solo son importantes para el momento del pre-diagnóstico y diagnóstico, sino también para determinar el programa de intervención adecuado.

Para la lectura y con base en las variables antes enunciadas, se han establecido en la Teoría de la vía de aprendizaje de la lectura dos distintas rutas:

Ruta
fonológica o
indirecta.

Ruta léxico
recta

Cada una de estas rutas posee características, que posteriormente se detallarán para reconocer las afectaciones de cada una.

En el siguiente cuadro se presentan los diferentes tipos de errores más frecuentes y con mayor impacto en el proceso de lecto-escritura.

Cuadro 3. Errores en el proceso de lecto- escritura

| Error | Descripción | Tipo |
|--|--|-------------|
| No lectura | No es capaz de emitir una respuesta verbal | Grave |
| Vacilaciones | Se detiene más tiempo de lo habitual, titubea | Leve |
| Repetición | Volver a leer | Leve |
| Rectificación | Se equivoca, pero percibe el error y lo corrige | Leve |
| Sustitución | Cambiar las letras o la palabra de orden | Grave |
| Adición | Añade una letra o palabra | Grave |
| Omisión | Quitar letras o palabras | Grave |
| Invasión | Cambiar o alterar el orden de las letras o palabras | Grave |
| Rotación | Sustituye por otra similar, pero de orientación simétrica distinta | Grave |
| Confusión | Sustitución de letras por otras semejantes por su forma o sonido | Grave |
| Mezcla de letras | Orden sin sentido | Grave |
| Unión o separación indebida de palabras | _____ | _____ |
| Fallas ortográficas | _____ | _____ |
| Uso incorrecto de mayúsculas y minúsculas | _____ | _____ |

Fuente: Elaboración propia

III.2.1.1 Tipos de dislexia

Con base en estos tipos de errores y las rutas de aprendizaje del lenguaje, se distinguen esencialmente distintos tipos de dislexia evolutiva las cuáles se asocian directamente con las rutas de aprendizaje del lenguaje. En esta clasificación se encuentran los siguientes tipos:

- Fonológica o audiolingüística, que provoca dificultades para establecer conexión entre el sistema visual y el fonema. La dislexia fonológica comprende más errores frecuentes en omisiones, sustituciones, adiciones. En este tipo de dislexia, produce una mayor afectación en la habilidad verbal.
- Superficial o visoespacial, en la que la ruta léxica se ve alterada, por lo que hay dificultad para la comprensión de la forma global. En el caso de la dislexia manipulativa es menor y existen más errores en las palabras largas, en la confusión de fonemas homófonos y en ortografía arbitraria. Además de ello, se presenta una velocidad lenta en la lectura.
- Profunda, que altera las dos rutas.

III.2.1.2 Causas neurológicas

A lo largo de diversos estudios, se ha detectado que en las personas con algún tipo de dislexia se presentan algunas ectopias, principalmente con respecto a las células glia fuera de su lugar.

También se ha llegado a la conclusión de que genéticamente existe un factor importante de heredabilidad en los lazos familiares, con los siguientes porcentajes de casos (James Sadock, 2009, p. 1125):

- 26-65% Padres
- 40% Hermanos
- 59-100% Casos de gemelos monocigóticos

III.2.1.3 Hipótesis explicativas

Como fundamentación del trastorno, datos de estudios cognitivos y neurológicos indican que las personas con dislexia, tiene una deficiencia en el procesamiento fonológico. De igual modo se ha detectado una afectación cerebeloso, reflejado en las dificultades en el proceso del control motor y la automatización de acciones y un déficit magnocelular que impide el procesamiento ágil de los estímulos visuales.

Dado que el trastorno de dislexia constituye en esencia un problema de lenguaje, se ha teorizado que el hemisferio izquierdo es el lugar anatómico donde reside la disfunción. (James Sadock, 2009, p. 1159)

Así mismo, este problema de lectura, está casi siempre asociado (casi en un 100%) al proceso de escritura, por lo que existe un nivel elevado de comorbilidad con problemas tales como la disgrafía, disortografía y la discalculia.

III.2.1.4 Evaluación

Es importante considerar algunos elementos importantes en la valoración de los estudiantes, a fin de que el diagnóstico que se dé sea realmente consistente con las necesidades de los alumnos y sea certero, ya que recientemente, se han identificado muchos falsos diagnósticos ya sea por la falta información de los trastornos y lo que éstos implican, o bien por una inadecuada valoración.

Es importante considerar la edad del niño, ya que en primero y segundo de primaria, aún no es posible confirmar el diagnóstico de dislexia, ya que el proceso de lecto- escritura, de acuerdo a los contenidos programáticos de dicho nivel, aún no están consolidados del todo, por lo que los errores son más frecuentes.

No obstante, se pueden identificar ciertas características desde los 5 años, que son signos de alarma y atención como lo son las siguientes:

- Desfase significativo en la competencia curricular.
- Errores graves de lectura o velocidad lectora insuficiente.
- Interferencia en el rendimiento académico.

También existen otros factores de riesgo, que pueden detectarse en edades tempranas, principalmente las que a continuación se enlistan:

- Dificultades graves para distinguir vocales y lectura de sílabas directas.
- Historia familiar de problemas con dislexia.
- Falta de habilidad para recordar colores, días y/o números.
- Dificultad para las secuencias.
- Lateralidad cruzada o indefinida.
- Problemas de orientación espacial.
- Escritura ilegible.
- Dificultad para reproducir ritmos.
- Déficit en memoria auditiva.
- Dificultad en denominación.

Ya en edad escolar (principalmente en 1° y 2° de primaria), se notan graves dificultades para aprender a leer y escribir, para retener sucesiones. Existe también una confusión severa por la simetría de las letras y una comprensión lectora deficiente.

Todos estos elementos descritos, deben ser considerados para la valoración y determinación del diagnóstico. Por este motivo la evaluación está compuesta por una serie de fases que son:

- a) Recogida de información con el profesor
- b) Entrevista con los padres
- c) Evaluación del niño
- d) Devolución de la información

Para los primeros dos aspectos, es conveniente tener un guion que permita abarcar todos los rubros señalando, obteniendo la mayor cantidad posible de información relevante para la valoración. En el caso concreto del profesor, también se considera conveniente tomar como parámetro de referencia los logros esperados de acuerdo al nivel en que se encuentra el alumno, así como su

trayectoria escolar. De este modo, podrá analizarse la diferencia entre el rendimiento alcanzado y el esperado.

En el caso del tercer inciso, es preciso considerar el nivel de lectura (es importante que las pruebas seleccionadas para valorar este rubro incluyan la valoración de pseudopalabras, ya que ésta implica la conciencia fonológica, que es un indicador importante para el diagnóstico de la dislexia), el coeficiente intelectual, la valoración de la conciencia fonológica y la evaluación neuropsicológica (descartando de este modo otro tipo de alteraciones).

III.2.1.5 Intervención

El diseño individualizado del plan de intervención, es un factor clave para el éxito de la misma, ya que permite atender las principales necesidades y deficiencias del alumno, considerando también las capacidades y habilidades cognitivas personales.

Por lo tanto, dicho plan debe considerar técnicas de rehabilitación neuropsicológica y cognitiva (abarcando el entrenamiento de la conciencia fonológica y el re-aprendizaje de la lectura en caso necesario).

De igual modo, la intervención tiene que ser respaldada y trabajada tanto en la familia como en el colegio, de tal suerte que exista un refuerzo de la autoestima y confianza.

Es importante reiterar que la intervención terapéutica precoz en casos leves, suele concluir a finales del segundo grado escolar, mientras que en los casos más graves la intervención se brinda hasta la escuela secundaria (dependiendo de los progresos obtenidos por los alumnos).

III.2.2 Discalculia

Otro de los problemas asociados al aprendizaje es la discalculia, *“trastorno estructural de las habilidades matemáticas originado por un trastorno genético o congénito de partes del cerebro que son el sustrato anatómico-fisiológico directo de la maduración”* (James Sadock, 2009, p. 1115)

Este trastorno implica la dificultad para comprender términos matemáticos y la comprensión de problemas escritos en símbolos matemáticos, así como las habilidades perceptivas, de cálculo y de atención.

Es importante mencionar que esta disfunción no siempre se presenta con problemas de dislexia, aunque si están vinculados (por la importancia de las habilidades lingüísticas en la comprensión de las matemáticas) y existe un porcentaje (aunque mínimo) de comorbilidad.

La frecuencia de aparición aislada es de tan solo 1%, pero hasta un 6% de niños en edad escolar presenta esta complicación. (James Sadock, 2009, p. 1165)

El trastorno del cálculo, presenta un déficit neurológico en el hemisferio derecho, concretamente en el lóbulo occipital. No obstante, el desarrollo de este trastorno responde no sólo a esta deficiencia, pues éste es multifactorial.

III.2.2.1 Características del niño con discalculia

Aunque el trastorno de discalculia ha sido menos estudiado que el de la dislexia, la investigación realizada en torno al tema, ha permitido identificar las características habituales del trastorno entre las que se distinguen las siguientes:



Fuente: Elaboración propia

III.2.2.2 Causas neurológicas

La discalculia se presenta cuando, neurológicamente se tienen deficiencias o problemas, y de acuerdo a cuáles sean éstos se puede identificar el área de afectación, es decir, no existe un área única del cerebro que se vea afectada, como en el caso de otros trastornos.

Por ejemplo, cuando el problema se presenta en errores de procesamiento numérico y cálculo, el lóbulo parietal es el área en la que se encuentra el daño.

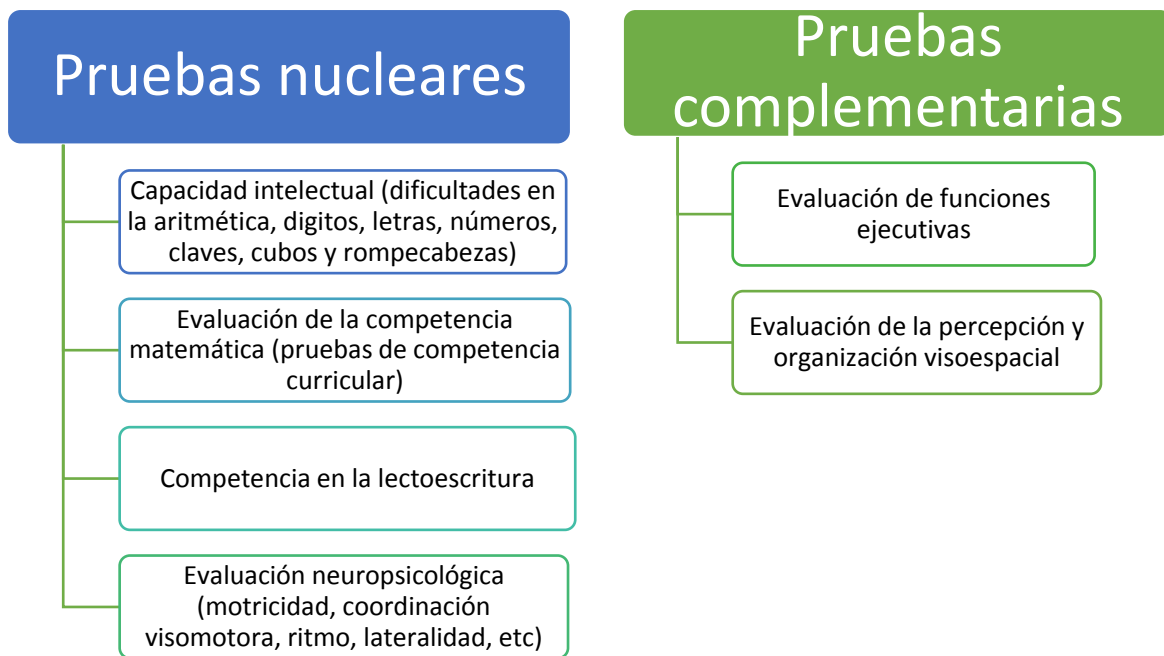
Cuando el área afectada es el giro angular, se refleja en la dificultad del cálculo que implica un procesamiento verbal, mientras que, si es el giro fusiforme, el problema es el reconocimiento de números arábigos.

Finalmente se ha identificado que los problemas atencionales, devienen de un problema en el parietal posterior superior.

III.2.2.3 Evaluación

El niño con un trastorno de cálculo “...puede identificarse, normalmente, hacia la edad de 8 años (tercer curso de primaria...” (James Sadock, 2009, p. 1165). No obstante, mientras más pronto sea el diagnóstico, la afectación puede ser menor. Como cualquier otro proceso de evaluación de trastornos asociados al aprendizaje, es importante la recogida de información tanto con los padres como con los profesores, así como tener un historial del desarrollo y desempeño escolar. En cuanto a la valoración que debe realizar con el alumno, es importante la aplicación de pruebas en dos rubros: a nivel neuropsicológico y de la capacidad intelectual.

Para este tipo de trastorno y de acuerdo a la relevancia de los resultados arrojados por cada tipo de pruebas, se distinguen de la siguiente manera:



Fuente: Elaboración propia

III.2.2.4 Diseño de la intervención

El plan de la intervención, debe atender principalmente a los factores neuropsicológicos y cognitivos de las habilidades matemáticas.

Para el caso de los factores de tipo neuropsicológico, deberán cubrirse los aspectos, en los que, de acuerdo a la valoración, presenta una mayor deficiencia.

En el caso de la intervención cognitiva, deben desarrollarse las siguientes habilidades:

- Conteo
- Comparación de números
- Lectura de números
- Lectura de signos
- Dominio de hechos matemáticos
- Habilidades de cálculo
- Comprensión de conceptos
- Resolución de problemas. En este último rubro, debe considerarse la lectura del problema, la verbalización, la representación, el razonamiento, el cálculo y la lógica del resultado (la congruencia de éste).

Se ha demostrado que una intervención precoz, permite la mejora significativa de las habilidades de cálculo, además de que en la actualidad existen más herramientas que permiten subsanar dichas deficiencias.

III.2.3 Trastorno por déficit de atención con hiperactividad

En la actualidad, existen muchos malos diagnósticos de este trastorno, principalmente por la falta de información con respecto al mismo.

De acuerdo al DSM-IV, el trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) es un patrón persistente de desatención y/o hiperactividad que interfiere con el funcionamiento o desarrollo del niño.

III.2.3.1 Causas del TDAH

Las principales causas neuropsicológicas de este trastorno son las siguientes:

- Disminución global del volumen cerebral (concretamente la corteza frontoparietal).
- Patrón poliogenético.

- Déficit de dopamina (lo que produce deficiencia en el pensamiento, inhibición de respuesta, impulsividad y memoria afectada), noradrenalina (que incide en la atención, motivación, aprendizajes nuevos y funciones ejecutivas) y serotonina.

III.2.3.2 Características

El Dr. Barkley científico investigador de la naturaleza, la incidencia y el tratamiento de TDAH y los desórdenes relacionados con este trastorno, establece que el TDAH, responde a una dificultad en las capacidades ejecutivas del cerebro, más concretamente al tallo en su sistema de inhibición, lo que afecta a las cuatro capacidades ejecutivas (memoria de trabajo, lenguaje interno, regulación de las emociones y solución de problemas).

Con base en lo anterior, pueden identificarse las características de la siguiente manera:

- Características cognitivas.
 - Déficit en la atención mantenida.
 - Dificultad para memorizar material.
 - Déficit en la atención selectiva.
 - Déficit en razonamiento abstracto.
 - Déficit en la interiorización del habla o lenguaje interno.
 - Dificultad en la motricidad fina.
 - Dificultad en la grafomotricidad.
 - Características peculiares del dibujo.
- Rendimiento escolar.
 - Afectado de un 60 a un 80% de casos.
 - Escasa atención, lo que explica la escasa o nula adquisición de hábitos o destrezas cognitivas.
 - Dificultad en la adquisición y manejo de escritura, lectura y cálculo.
- Desarrollo emocional.
 - Autoconcepto pobre y negativo. Su autoestima es baja, pero en ocasiones se vuelve líder por temerario o gracioso en el grupo.

- Desarrollo de síntomas depresivos o un trastorno negativista desafiante o disocial.

III.2.3.4 Tipos de TDAH

De acuerdo a las características presentadas, se distinguen dos tipos de TDAH: las del tipo desatento o del tipo hiperactivo-impulsivo.

En el siguiente cuadro se muestran las características que deben presentar (por lo menos 6 de éstos síntomas para cada tipo).

Cuadro 4. Características para identificar el TDAH

| Características del tipo desatento | Características del tipo hiperactivo-impulsivo |
|--|---|
| Falta de atención a detalles o errores por descuido. | Con frecuencia juguetea con manos o pies o se retuerce en el asiento. |
| Dificultad para mantener atención en tareas o actividades recreativas. | Con frecuencia se levanta. |
| Parece no escuchar cuando se le habla directamente. | Con frecuencia corretea o se trepa a lugares en situaciones inapropiadas (en adultos se limita a estar inquieto). |
| No sigue instrucciones y no concluye tareas. | Es incapaz de realizar actividades recreativas. |
| Organizar tareas y actividades le resulta complejo. | Con frecuencia está ocupado, como si lo impulsara un motor. |
| Le disgusta o evita tareas que impliquen un esfuerzo mental sostenido. | Habla excesivamente. |
| Pierde cosas. | Responde antes de que se concluya la pregunta. |
| Se distrae con facilidad por estímulos externos. | Le es difícil esperar su turno. |

| | |
|--------------------------------|---|
| Olvida actividades cotidianas. | Interrumpe o se inmiscuye en conversaciones ajenas. |
|--------------------------------|---|

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a las características que reflejan las personas con TDAH en cada uno de estos tipos, la frecuencia con la que se presentan son las siguientes (James Sadock, 2009, p. 1185):

- Combinada: 60% de casos.
- Con predominio en falta de atención: 30% de casos.
- Con predominio en hiperactividad/impulsividad: 10% de casos.

Con respecto a la gravedad, los niveles de afectación son tres:

- Leve: cuando se presentan los síntomas mínimos para el diagnóstico y el deterioro es poco en el funcionamiento.
- Moderado: síntomas o deterioros funcionales son mayores.
- Grave: presencia de muchos síntomas (más de los necesarios de acuerdo a su edad).

III.2.3.5 Evaluación e intervención

Para la evaluación, al igual que en los demás trastornos de aprendizaje, es necesaria una entrevista con padres y docentes, además de la valoración directa del alumno.

Una vez que se detecta este trastorno, hay que precisar el tipo, lo que permitirá el diseño de un programa individual de tratamiento, con implicaciones tanto para el ámbito familiar, como estableciendo las medidas adecuadas en el colegio.

Por tal motivo, es importante que en las entrevistas se obtenga información especialmente del tipo de conductas y tiempo que desde el que se han presentado las mismas.

Con respecto a la valoración del niño, deben abordarse tres aspectos relevantes:

- Cociente intelectual (revisando principalmente los resultados en aritmética, dígitos, claves, laberintos y figuras incompletas).
- Pruebas de atención (para valorar la atención sostenida).
- Reflexividad-impulsividad.

El curso del TDAH es variable, por lo que los síntomas pueden persistir incluso en la vida adulta, o bien pueden desaparecer solo algunos. Por lo general las conductas sociales se ven mejoradas significativamente con las intervenciones, pero los problemas de aprendizaje persisten, aunque sea en menor medida.

Por ello las intervenciones que se realicen atienden esencialmente el área neurosomatriz, el cognitivo-conductual y en este caso también se da un tratamiento farmacológico.

III.2.4 Otros trastornos del desarrollo psicológico

En este último apartado de las sesiones, aunque es importante tomar en consideración los cambios presentados entre el DSM-IV y el DSM-V, ya que en el primero se presentan los Trastornos generalizados del desarrollo, mismos que se dividen, de acuerdo a sus características en Autismo, Síndrome de Rett, Degenerativo Infantil, Asperger, y Trastorno no especificado. Sin embargo, el DSM-V habla de que estos solo son subtipos y no corresponden a trastornos específicos, por lo que lo engloba en Trastorno Específico del Autismo (TEA).

Por tanto, en este apartado solo se describirán algunas de las características principales de algunos de los trastornos, sin profundizar en ello.

III.2.4.1 Asperger

Este trastorno es considerado como tal por la afectación neurobiológica, que incide en el desarrollo del niño, afectando principalmente los intereses (siendo éstos muy restringidos) y la comunicación (verbal, no verbal y la interacción social).

Las principales características presentadas, son las siguientes:

- Deficiencias en la reciprocidad emocional.
- Deficiencias en conductas comunicativas no verbales.
- Deficiencias en el desarrollo, mantenimiento y comprensión de las relaciones.
- Intereses muy restringidos y fijos que son anormales en cuanto a su intensidad o foco de interés.
- Hiper o hiporeactividad a los estímulos sensoriales o de interés inhabitual.

III.2.4.2 Autismo

Es la afectación en el desarrollo cerebral normal, específicamente en las habilidades sociales y de la comunicación. Éste se encuentra ligado a una biología y química anormales en el cerebro.

Entre las características esenciales de este trastorno, se encuentran las siguientes:

- Comportamiento muy pasivo o hiperactivo.
 - Movimientos extraños y comportamientos repetitivos.
 - Ausencia de interés por el juego y los juguetes.
 - Anda frecuentemente de puntillas.
 - No interacciona con otros niños.
 - Actúa como si no se diera cuenta de quién entra o sale.
 - Es agresivo, sin que exista motivo aparente de provocación.
 - Permanece inaccesible, asilado.
 - Trata a las personas como si fueran objetos.
- Aspectos sensoriales.
 - Disgusto extremo al oír algunos sonidos, tocar texturas específicas o al ser tocado.
 - No muestra sensibilidad a quemaduras o roces.

- Comunicación.
 - Evita contacto visual.
 - Parece sordo.
 - No desarrolla normalmente el lenguaje.
 - De repente deja de hablar.
- Exploración del ambiente.
 - Permanece fijo en un objeto o actividad.
 - Huele o chupa juguetes.

Sobre este trastorno se identifican cinco signos de alarma, para niños de 2 a 3 años, los cuales son:



Por ello la valoración debe enfocarse en aspectos de comunicación, lenguaje y desorganización sensorial.

III.2.4.3 Síndrome de Rett

Trastorno del sistema nervioso que lleva a problemas en el desarrollo de las áreas de lenguaje y uso de las manos. Se presenta casi siempre en niñas.⁸

Aunque el daño es meramente neurológico, presenta una incapacidad para verbalizar pero no para la comprensión.

⁸ La mayor parte de los casos se deben a un problema en un gen llamado MECP2, que se encuentra en el cromosoma X. Las mujeres tienen 2 cromosomas X; aun cuando un cromosoma presente este defecto, el otro cromosoma X es lo suficientemente normal para que la niña sobreviva. Los varones nacidos con este gen defectuoso no tienen un segundo cromosoma X para compensar, por lo que el defecto generalmente ocasiona aborto espontáneo, mortinato, o muerte prematura. (Medline Plus, Síndrome de Rett.)

III.2.4.4 Trastorno degenerativo infantil

Se caracteriza por una marcada regresión de funcionamiento, tales como lenguaje expresivo o receptivo, habilidades sociales, comportamiento adaptativo, control intestinal, juego y habilidades motoras. (Universidad de Lellda, Trastorno desintegrativo infantil)

III.2.4.5 Síndrome de Down

Este trastorno se debe a la disminución en el número de neuronas, retraso en los procesos de mielinización, lo que presente un retraso mental. De igual modo se presenta una hipotonía.

Las características son:

- Menor capacidad de autocontrol.
- Perfiles resistentes al cambio.
- Muestran gran interés.
- Constantes, tenaces y puntuales en el trabajo.
- Problemas para retener información en la memoria a corto plazo.
- Capacidad para aprendizaje secuencial.

III.2.4.6 Inteligencia límite

Las personas con inteligencia límite se caracterizan por tener un CI situado entre 70 y 85, siendo la media entre 85 y 115, justo por debajo de lo que la OMS considera el rango de la normalidad. Además, presenta déficit en la capacidad adaptativa al menos en dos de las siguientes áreas: comunicación, cuidado personal, vida doméstica, habilidades interpersonales, autocontrol y habilidades académicas. (Asociación para la Atención de Personas con Discapacidad Intelectual Ligera e Inteligencia Límite)

III.3 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO FINAL

Para la evaluación del módulo, se realizó una valoración de un texto escrito por una niña con dislexia.

La actividad consistió en identificar los errores cometidos en la escritura, y con base en el tipo de errores, determinar el tipo de dislexia que se tenía.

Este ejercicio permitió reforzar de manera práctica los conceptos revisados, aunque evidentemente este es solo un aspecto que refuerza las pruebas que deben aplicarse para tener un diagnóstico neuropsicológico completo y con ello realizar una intervención pertinente, para la mejora significativa de las deficiencias presentadas, fue un buen acercamiento al tipo de casos que podríamos encontrar en la práctica profesional.

III.4 REFLEXIÓN

Los conocimientos obtenidos en este módulo, permiten por un lado la integración de aprendizajes previos para identificar algunos de los trastornos de aprendizaje, que se encuentran con regularidad en el aula.

Este acercamiento a casos reales, permite conocer con mayor profundidad las características de estos trastornos y entender mejor las necesidades para la intervención, realizando las mejores propuestas para el aprendizaje de los niños, considerando sus características y deficiencias y de este modo favorecer su desarrollo en la vida cotidiana y brindándoles herramientas para la autogestión.

REFLEXIONES FINALES

Al finalizar este trabajo, puedo percibir con mayor claridad la cantidad de conocimientos y el impacto de estos en mi quehacer educativo.

Sin duda alguna, cada uno de los módulos tuvo una aportación significativa a mi formación profesional y a la construcción de mi visión sobre el fenómeno educativo. A la par, me otorga una gran responsabilidad por no ser un actor pasivo de este proceso y no conformarme con lo establecido por el sistema, sino que por el contrario, hace más evidente la realidad educativa que tenemos, las carencias del sistema y la importancia de tomar conciencia y trabajar por una verdadera formación holística. Es decir que desde nuestra práctica docente demos la importancia necesaria a los procesos cognitivos, a las dificultades por las cuales atraviesan muchos de los estudiantes y con base en ello, consolidar escenarios adecuados para que el proceso educativo fluya de mejor manera.

De manera personal, considero que las principales dificultades a las que me afrente, sobre todo en los primeros módulos, son las bases psicológicas y neurológicas, pues si bien desde mi área (la pedagogía) revisamos un poco de dichos conocimientos, por la interdisciplinariedad del fenómeno educativo, no eran las suficientes para el manejo de la jerga científica. Por ello, el primero de los módulos que presento en este trabajo, me pareció tan relevante, pues más allá de que la estructura del curso cumplió con los objetivos y expectativas, abordó los elementos más importantes del ámbito científico, por lo que se pudo comprender de mejor manera el contenido, además de que sirvió para la construcción de aprendizajes en otros módulos.

Finalmente, me parece pertinente apuntar, que si la maestría se enfoca en dotar de herramientas que permitan el diseño de programas de intervención, uno de los pilares fundamentales para ello es la planeación, y en este sentido es necesario ahondar más tanto en las pruebas como en la aplicación de las mismas, ya que su

revisión la mayor de las veces fue superficial, y por tanto quedan lagunas en este aspecto.

Al final de la maestría, el reto más importante consiste en transformar el ámbito educativo dándole el lugar pertinente a las diferencias cognitivas y neuropsicológicas que intervienen en el proceso de aprendizaje, fijando como objetivo primordial la formación de seres críticos y creativos, capaces de apropiarse del conocimiento para transformar la realidad. Sin duda alguna, el llegar al final de este ciclo, junto con el cúmulo de conocimientos, nos otorga también la responsabilidad de revolucionar el aula y sobre todo de permanecer en constante actualización de los avances científicos que inciden en el campo de la educación, pues de lo contrario, toda acción será en vano en el impacto que tenga el proceso de enseñanza-aprendizaje.

REFERENCIAS CONSULTADAS

- Amestoy de Sánchez, Margarita. (1992). *Desarrollo de habilidades del pensamiento: razonamiento verbal y solución de problemas*. México: Trillas.
- *Asociación para la Atención de Personas con Discapacidad Intelectual Ligera e Inteligencia Límite*. Recuperado de: www.adisli.org/inteligenicalimite
- Biografía de Wolfgang Köhler (s.f.). Recuperado de: <http://www.biografiasyvidas.com/>
- González Labra, María José. (2011) *Introducción a la Psicología del Pensamiento*. Madrid, España: Trotta.
- Hernández Rojas, Gerardo. (2004) *Paradigmas en psicología de la educación*. Barcelona, España: Paidós Educador.
- James Sadock, Benjamín y Virginia Alcott Sadock. (2009) *Kaplan & Sadock. Sinopsis de Psiquiatría*. Barcelona, España: Wolters Kluwer.
- Kanheman, Daniel. (2014). *Pensar rápido, pensar despacio*. México: Penguin Random House.
- López Calva, Martín. (1998). *Pensamiento crítico y creatividad en el aula*. México: Trillas
- Medline Plus, Síndrome de Rett. Recuperado de: www.nlm.nih.gov
- Mercer, Cecil D. (1991). *Dificultades de aprendizaje*. Barcelona, España: Ceac.
- Nadal, María del Carmen (2016). *Dislexia, hiperactividad y disfunciones cerebrales [diapositivas de Power Point]*
- Neuropsic, Consultorios. Recuperado de: <http://www.neuropsicologia.com.ar/la-neuropsicologia/>
- Pasantes, Herminia (1997). *De neuronas, emociones y motivaciones*. D.F., México: FCE
- Plate, Ellen. (2010). *Aportes del pensamiento reflexivo de John Dewey para la educación en la sociedad de alta complejidad*.

- Recuperado de: <http://cursosstdah.educacionactiva.com/acerca-de/>
- Recuperado de: http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/archivos/270_libro.pdf
- Reyes, Celeste (2015). Conceptos básicos de procesos de memoria y aprendizaje [diapositivas de Power Point]
- Universidad de Lleida, Trastorno desintegrativo infantil, Recuperado de: web.udl.es
- Valett, Robert E. (1983) Dislexia. Barcelona, España: Ceac.