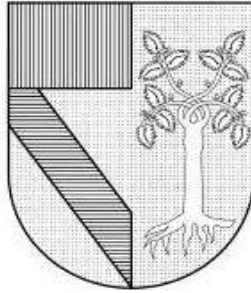


UNIVERSIDAD PANAMERICANA

ESCUELA DE PEDAGOGÍA



“LA NEUROPSICOLOGIA Y SUS FUNDAMENTOS”

INFORME DE ACTIVIDAD PROFESIONAL

Q U E P R E S E N T A

MARIA FERNANDA SOLARTE HOYOS

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:

Dra. Mónica del Carmen Meza Mejía

Ciudad de México

2016

ÍNDICE

		PÁGINA
Introducción		3
Capítulo I.	Funcionalidad visual Y eficacia en los procesos lectores.	13
Capítulo II	Lateralidad y rendimiento escolar.	37
Capítulo III	Procesos de memoria, aprendizaje y TIC.	54
Capítulo IV	Funcionalidad auditiva para hablar, leer y aprender idiomas.	84
Capítulo V	Habilidades de pensamiento, estilos cognitivos y atención a la diversidad.	107
Reflexiones finales		124
Fuentes de consulta		125
Anexos		129

INTRODUCCIÓN

MOTIVACIÓN Y EXPECTATIVAS PARA ESTUDIAR LA MAESTRÍA:

Dada la creciente necesidad de atención interdisciplinaria por parte de la población infantil a nivel mundial, más aun, la inmersa en el ámbito escolar ya sea preescolar y/o básica primaria; como profesional en el campo de la Psicología he venido vislumbrando la urgencia de contar en diferentes escenarios, con la ayuda de profesionales capacitados en los diferentes factores Neuropsicológicos que inciden en el proceso de aprendizaje de éstos menores, razón por la cual surgió en mí, el interés de estudiar y conocer a profundidad todos aquellos factores implícitos en los problemas que emergen en los ámbitos educativos, para así poder complementar mi formación y experiencia profesional y de ésta manera tener la capacidad de implementar procesos de intervención Neuropsicológica, realizar evaluaciones y diagnósticos en los procesos de escolarización tanto en Instituciones públicas como privadas, crear, gestionar y evaluar programas de rehabilitación, para así fortalecer proyectos de formación pedagógica y didáctica así como también, aplicar los conocimientos esenciales del Neurodesarrollo y sus implicaciones en el desarrollo de las funciones cerebrales superiores.

En cuanto a mis expectativas para cursar la Maestría en Neuropsicología y Educación, cabe mencionar que mis estudios van enfocados en alcanzar toda la formación y preparación necesarias para poder desempeñarme activamente en el ámbito educativo con Población infantil, con quienes he trabajado en diferentes proyectos a lo largo de mi experiencia profesional y en quienes he visto la necesidad de una intervención eficaz para corregir a tiempo los diferentes factores influyentes en sus problemas de aprendizaje.

Espero al final de esta Maestría, contar con todas aquellas herramientas, metodologías, habilidades y estrategias, que me permitan orientar y brindar las alternativas necesarias

tanto a Docentes como a padres y alumnos, que posibiliten un óptimo aprendizaje y desarrollo de sus capacidades facilitando así, su proceso de formación.

MAPA CURRICULAR

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

MÓDULOS ELEGIDOS Y POR QUÉ

En cuanto a los Módulos de estudio elegidos para desarrollar en el presente informe, debo decir que han sido de gran importancia para mi formación como profesional en el campo de la Psicología, dado que cada uno de sus contenidos aporta significativamente al conocimiento de los diferentes factores que influyen en las dificultades a nivel de aprendizaje, dichos Módulos son:

- Funcionalidad visual y eficacia en los procesos lectores.
- Lateralidad y rendimiento escolar.
- Procesos de memoria, aprendizaje y TIC.
- Funcionalidad auditiva para hablar, leer y aprender idiomas.
- Habilidades de pensamiento, estilos cognitivos y atención a la diversidad.

A continuación, comentare de manera general por que cada uno de estos Módulos resulto significativo para mi proceso de aprendizaje:

• FUNCIONALIDAD VISUAL Y EFICACIA EN LOS PROCESOS LECTORES:

El presente Modulo fue de gran relevancia para mi formación profesional, debido a que permitió comprender que a través del procesamiento visual, no sólo se encuentra implícita una buena agudeza visual, sino también que se requiere considerar todas aquellas habilidades que durante el desarrollo del sistema visual afectan a su aprendizaje, como por ejemplo: la motilidad ocular, la coordinación ojo-mano, la percepción, el mantenimiento de la atención, la memoria visual, entre muchas otras; estas habilidades están estrechamente ligadas en el proceso lector, por lo que cualquier disfunción en alguna de ellas, repercutirá directamente sobre el proceso lector.

Cabe mencionar que en este proceso de aprendizaje, un aspecto fundamental comentado fue que para la detección de estas disfunciones, desempeña un papel muy importante el

optometrista, dado que mediante una terapia visual adecuada se puede potenciar el rendimiento lector del menor.

Es importante mencionar que según los aprendizajes adquiridos, para conseguir un proceso lector eficaz es necesario partir de un desarrollo psicomotor óptimo y evitar las interferencias que las disfunciones óculo - motoras provocan sobre el proceso lector, por lo cual, el método adecuado a llevar a cabo radica en implementar los factores que influyen en el proceso lector, tales como, motilidad ocular y desarrollo psicomotor, lectura, como concepto, proceso y disfunciones y tratamiento.

A través de estas temáticas, se logró afianzar y profundizar todos aquellos conocimientos acerca de las bases Neurológicas de la visión, obtener nuevas competencias para la realización de una intervención eficaz en cuanto a problemas de lectura, de igual forma permitió conocer las bases fisiológicas de la motricidad ocular, reconocer las diferentes dificultades de visión binocular, así como también, su valoración e intervención para la consecución de un óptimo programa de entrenamiento visual y finalmente, conocer la aplicación de pruebas para evaluación optométrica y su impacto en el ámbito escolar del niño/a.

- **LATERALIDAD Y RENDIMIENTO ESCOLAR:**

El presente módulo fue de gran relevancia para mi formación profesional, debido a que permitió comprender que uno de los aspectos que más preocupan hoy en día en el ámbito educativo, es el fracaso escolar, generando muchas veces tanto en Docentes como en padres de familia, actitudes de señalamiento negativo hacia la población infantil, afectando aún más el desempeño de estos e incidiendo en su salud emocional.

Se logró evidenciar, que un niño que presenta problemas de aprendizaje es, por lo general, un niño inteligente, pero con un rendimiento muy inferior a su capacidad intelectual y esto puede presentarse debido a un fallo en la entrada e interpretación de la información; estos niños pueden ser ayudados si su condición es detectada y tratada a

tiempo, de lo contrario podría evidenciarse una complicación, llegando incluso a influir en su comportamiento, causando en muchas ocasiones, problemas de baja autoestima.

Un aspecto que llama mucho la atención en las temáticas tratadas, es que en el cuerpo humano, se da la presencia de partes anatómicas pares y simétricas de forma global, las cuales, a pesar de la simetría que presentan, en su uso funcional se utiliza preferentemente un lado frente al otro, hecho clave a considerar en el momento del abordaje terapéutico infantil.

En conclusión, hablando en términos neurológicos, se puede determinar que la Lateralidad es un estadio superior de organización del funcionamiento del sistema nervioso; sin embargo, una aclaración importante a tener en cuenta, es que, se debe diferenciar entre la Lateralidad y lateralización, siendo así la Lateralidad el proceso por cual el niño/a, llega a hacer un uso preferente de un segmento sobre su cuerpo, y la lateralización es la preeminencia de un hemisferio cerebral sobre el otro, lo que proporcionará la preferencia del uso de un hemicuerpo sobre el otro.

- **PROCESOS DE MEMORIA, APRENDIZAJE Y TIC:**

El presente módulo fue de gran relevancia para mi formación profesional, debido a que permitió comprender que en el mundo actual, existen diversas características que imponen nuevos retos y desafíos para nuestras capacidades psicológicas y que factores como por ejemplo la atención y la memoria, no pueden escapar a la influencia de estos nuevos escenarios.

En la actualidad los seres humanos estamos rodeados de una sobrecarga de estímulos, que hacen que cada vez, sea más complicado el focalizar la atención y concentración para lograr un eficaz y óptimo aprendizaje; es interesante saber que procesos como la atención y la memoria, pueden ser reforzadas y entrenadas con la práctica y éste, es un factor que los educadores y familias deben saber aprovechar y fortalecer en los diferentes escenarios en los cuales se desenvuelve un niño/a.

El conocer a fondo todo lo referente a los procesos Neurofisiológicos y Neuropsicológicos que intervienen en la memoria y el aprendizaje, permitirá llegar a la ejecución, derivación y/o intervención pertinente en el ámbito profesional – laboral, contribuyendo a que el niño/a pueda alcanzar un eficaz proceso de aprendizaje.

Procesos como la memoria y el aprendizaje, conforman una serie de capacidades esenciales y básicas para la vida de cualquier persona, pero fundamentalmente, para la constitución de todo nuevo aprendizaje; ya que todo aprendizaje, es un camino complejo, que puede ser utilizado para adaptarse, evolucionar y sobrevivir a todos los cambios presentes en nuestro mundo, nuestro comportamiento y en cada una de nuestras experiencias para la obtención de nueva información.

Los aprendizajes no son estáticos en el tiempo, se desarrollan y mejoran a través de entrenamiento, aspecto esencial a tener en cuenta y poner en práctica en el ámbito escolar; nuestro principal objetivo como profesionales en el ámbito educativo y de la salud, es velar porque nuestros niños adquieran la capacidad de redirigir su atención, tengan conciencia de sus pensamientos, emociones y puedan encaminarse a ser sujetos más activos, independientes y críticos en sus diferentes áreas vitales y para esto es importante poner en práctica nuestra imaginación al momento de plantear estrategias de enseñanza, que vayan encaminadas a desarrollar en ellos su creatividad, confianza, perseverancia, adaptabilidad, autonomía y todo aquello que les permita lograr ser personas eficientes, exitosas y felices.

- **FUNCIONALIDAD AUDITIVA PARA HABLAR, LEER Y APRENDER IDIOMAS:**

El presente módulo fue de gran relevancia para mi formación profesional, debido a que permitió comprender que aspectos como el habla, el lenguaje y la audición son esenciales en la vida del niño/a, en donde es importante distinguir que el habla, es la capacidad de emitir sonidos, el lenguaje, mientras tanto, se refiere a la habilidad para comprender y

utilizar estos sonidos y la audición, es necesaria para tener un adecuado desarrollo tanto del habla, como del lenguaje.

El lenguaje, es un instrumento esencial para el desarrollo de las relaciones interpersonales, aspecto presente en el ámbito escolar, familiar y social del niño/a; ya que este es un acto que permite intercambiar ideas y emociones, por lo cual, cabe destacar que la audición tiene más responsabilidad en el aprendizaje de la lectura y la escritura, que la visión.

Una buena discriminación auditiva, conlleva a una correcta comprensión lectora, es por esto que un adecuado entrenamiento auditivo, es fundamental, y debe iniciarse con el descubrimiento y análisis de sonidos naturales, los cuales de manera organizada y bien planificada, conduzcan al niño a la apreciación de las diversas cualidades sonoras en sus diferentes escenarios y áreas vitales.

A partir del presente modulo, se logró la identificación de la fisiología auditiva así como también la valoración de la función auditiva y su incidencia en el desarrollo del lenguaje; a partir de dicho conocimiento, se logró profundizar en el desarrollo de estrategias de orientación, dirigidas tanto a familiares como al cuerpo docente de los alumnos con presencia de déficit auditivo.

Este espacio permitió comprender que la forma en que la información auditiva llega de forma correcta al cerebro para ser procesado y transformado en significado, puede afectar significativamente a la vida emocional y la conducta del niño/a; por lo cual una baja calidad de audición dificulta la correcta adquisición del lenguaje, el desarrollo de la escritura y la lectura y también la memoria, aspecto primordial en el proceso de aprendizaje, en donde pueden presentarse los llamados Trastornos de Procesamiento Auditivo Central y afectan a diferentes aspectos tales como, la información auditiva, la percepción, la atención, la memoria y el aprendizaje y es nuestra tarea como profesionales del ámbito educativo y de la salud, velar por el bienestar y óptimo desarrollo de nuestros niños para que puedan

crecer potenciando sus capacidades y habilidades al máximo generando en estos un estado de satisfacción y confianza en sí mismos, lo cual les permitirá desenvolverse adecuadamente en sus diferentes escenarios.

- **HABILIDADES DE PENSAMIENTO, ESTILOS COGNITIVOS Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:**

El presente módulo fue de gran relevancia para mi formación profesional, debido a que permitió ahondar en aspectos tan importantes para la vida diaria de cualquier persona, como lo son por ejemplo, la solución de problemas, en donde es indispensable tener en cuenta este es un tema que se va a presentar frecuentemente y en muchas ocasiones, nos vamos a enfrentar con el hecho de que creemos que no se tiene solución, ya sea por su dificultad o por posturas contrapuestas son aparentemente irreconciliables.

Este aspecto de la resolución de problemas, es considerado una de las habilidades sociales, con la que todo ser humano debe contar, y lo realmente importante es saber que el problema, no es la situación como tal, sino más bien la búsqueda en sí, por lo tanto el aplicar los 5 pasos para llegar a la solución, será lo más adecuado y sano para nuestro estado mental los cuales son: Identificación del problema, representación, búsqueda y elección de soluciones, puesta en práctica de las soluciones y evaluación de soluciones.

Como todo en la vida, puede verse complicado inicialmente, pero con la práctica continua, es un aspecto que se llega a automatizar, y conlleva a la consecución de adquisición de conocimientos, desarrollo de estrategias, identificación y descubrimiento de problemas, empleo de representaciones externas y desempeño de experto.

Por otra parte, también se abordaron temáticas relacionadas con la importancia de aplicar en la vida diaria el pensamiento creativo, pensamiento crítico, la toma de decisiones y los diferentes aspectos relacionados con el proceso de aprendizaje desde la niñez hasta la adultez, tales como la escritura y las matemáticas, ya que son aspectos indispensables para el desarrollo de cada persona en cuanto a su desempeño en las diferentes áreas vitales.

Y finalmente se analizó la importancia de la orientación familiar en diferentes escenarios de la vida cotidiana, dado que al brindar una adecuada educación y guía, se fortalece y enriquece el bienestar tanto familiar como individual, mejorando así, la calidad de vida en el seno familiar y el de la familia como un grupo integrado en otros grupos sociales.

Es importante mencionar y tener en cuenta que la orientación por parte de profesionales es necesaria para poder dar una intervención adecuada y oportuna, facilitando el surgimiento de todas y cada una de las potencialidades familiares tanto en momentos de crisis, como en la cotidianidad.

CAPÍTULO I

FUNCIONALIDAD VISUAL Y EFICACIA EN LOS PROCESOS LECTORES

I.1. RESUMEN

En el presente modulo, se ahondaron diferentes aspectos referentes al proceso de la visión, la cual es una función en la que existe participación de la totalidad de nuestro organismo, por esto, su variación presumiría un efecto directo sobre el resto de nuestro cuerpo.

Se analizaron conceptos tales como, las bases neuropsicológicas para la percepción visual, circuitos neurológicos implicados en los aprendizajes, pruebas de evaluación de la percepción visual, programas de intervención, movimientos oculares en el proceso lecto - escritor, mecanismos oculares para la acomodación visual, disfunciones binoculares y programas de entrenamiento visual.

Cada tema tratado en el presente espacio tuvo como objetivo, conocer la perspectiva del funcionamiento visual, las implicaciones de las distintas habilidades en el rendimiento lector, analizar la relación entre la postura y su influencia en el rendimiento escolar del niño/a así como diseñar y elaborar actividades que permitan mejorar la motricidad ocular de nuestros niños.

Cabe mencionar que también se consideró y profundizo en que cuando se efectúa un diagnóstico a tiempo y se plantea un Programa específico que ayuda a los niños a mejorar su motricidad ocular, no sólo se está ayudando a que su rendimiento escolar sea mejor, sino que también se está ayudando a mejorar su calidad de vida y por ende, su autoestima.

Siempre se debe tener en cuenta que para que los niños, puedan acceder a tener una vida académica agradable y una vida satisfactoria fuera del ámbito escolar, es fundamental una participación activa y completa por parte de Docentes, padres de familia y orientadores.

Un aspecto esencial a reflexionar en las diferentes áreas vitales en las cuales se desenvuelve el niño/a, es que se debe observar y actuar detenida y detalladamente ante el menor signo de duda para evitar futuras complicaciones en éste.

El proceso lecto-escritor depende en un 100% de la visión y en, general, el 80% del trabajo desarrollado en clase depende de la visión; de aquí la importancia de descartar problemas de tipo visual antes de señalar y tildar con cualquier tipo de trastorno al menor.

Es importante entender que un tratamiento de Terapia Visual personalizada por parte de un optometrista especializado, será de gran ayuda al momento de detectar y tratar los problemas de tipo visual, que hacen que el niño esté trabajando por debajo de su potencial y es necesario determinar si la visión, es el factor que está interfiriendo en su proceso de aprendizaje.

Es en los primeros 6 años de vida, cuando la visión tiene mayor plasticidad para aprender y por ende, ser estimulada.

Finalmente, pero no menos importante, es fundamental entender que nuestras principales rutas de entrada de información y de procesamiento, son la Visión y la Audición, las cuales están directamente implicadas en el desarrollo de la lecto-escritura, por esto debemos evaluar y trabajar estas rutas siempre que sea necesario, para que los alumnos puedan aprender correcta y eficazmente.

I.2. MARCO TEÓRICO DEL MÓDULO

Los contenidos desarrollados en el presente modulo, abarcan diferentes aspectos relacionados con el proceso de la visión, en donde cabe resaltar la importancia de este sentido, ya que 80% de la información que los seres humanos recibimos, entra a través de los ojos y no sólo hablando de las imágenes, sino también, de todas las sensaciones que a estas les acompañan. Es por esto; que es fundamental que el sistema visual funcione de manera eficaz, dado que afecta al aprendizaje e incluso al comportamiento. Por ejemplo, en el caso de la lectura, el 100% de la información que entra es netamente visual. Dicho esto, a continuación se presenta un desglose de las temáticas desarrolladas en este espacio académico, a cerca de todos los procesos involucrados en la visión:

BASES NEUROPSICOLÓGICAS Y PERCEPCIÓN VISUAL:

- Respuestas neuropsicológicas a la luz:

Estas respuestas se refieren a aquel comienzo del trayecto recorrido a partir de la sensación obtenida hasta la percepción en el órgano sensorial diseñado para captar la luz, es aquí donde se habla de los ojos. La luz es una radiación electromagnética con longitud de onda entre 400 y 700 nm. (Espectro de luz visible para el ojo humano). La longitud de onda se asocia a los diferentes colores del espectro. (Rodríguez/Smith, 1.998).

La luz, es aquella que cruza la parte delantera del globo ocular para luego, impactar en las células sensoriales de la retina (Goldstein, 2.006); esta contiene dos tipos de fotorreceptores, que son los bastones, sensibles al movimiento y a la luz tenue y los conos, que se utilizan con luz brillante y transmiten información de color.

Ubicada en el fondo del ojo se encuentra la parte central de la retina la cual se denomina, Mácula y su parte central la Fóvea (Goldstein, 2.006), donde se localizan los receptores sensoriales llamados conos, que proporcionan la sensación de color y permiten mayor agudeza visual; y es en la zona periférica de la retina, donde se contiene los bastones, que son células sensoriales muy sensibles al movimiento y a la luz tenue, son éstos receptores, quienes se encargan de hacer sinapsis con unas neuronas llamadas bipolares,

que a la vez, conectan con las células ganglionares; los axones de estas células constituyen aquello que se denomina el nervio óptico.

- Células ganglionares parvo y magno:

En este aspecto, cabe mencionar que la señal absorbida por el ojo, es procesada especialmente por dos vías visuales paralelas, las cuales llevan la señal desde la retina, haciendo paso por el núcleo geniculado lateral hasta el córtex visual primario (Bisquerra, 2007). La primera vía neuronal, se inicia en las células ganglionares, con campos receptivos de colores oponentes, en tanto que en la segunda vía neuronal retinocortical, se inicia en las células ganglionares, con respuesta transitoria y nula o insuficiente oponencia cromática.

Estas dos vías se denominan, sistema parvocelular y sistema magnocelular respectivamente, esto según la capa del núcleo geniculado lateral sobre la que hacen sinapsis sus axones; aquellas que hacen sinapsis con las capas dorsales, formadas por células de gran tamaño, se denominan magnocelulares y aquellas que hacen sinapsis con capas ventrales se denominan parvocelulares, dado su pequeño tamaño.

Por lo tanto, las células ganglionares cuyos axones forman el nervio óptico, tienen dos tipos de tamaño y forma en donde la dimensión más perceptible, es el tamaño. Al hablar de Células Parvo, se hace referencia a un cuerpo pequeño, mientras que si se habla de Células Magno, se hace alusión a un cuerpo mayor, es por esto que, Parvo y magno son los términos en latín para pequeño y grande respectivamente.

- Trayectorias visuales:

Para abordar las trayectorias visuales es importante tener en cuenta que los axones de las células ganglionares, son aquellos que dejan el ojo por la parte posterior y es aquí donde cada una se convierte en una fibra dentro del nervio óptico (Rodríguez/Smith, 1.998); en cuanto al nivel del quiasma óptico, aquí se produce un entrecruzamiento de las fibras de ambos ojos. Cabe mencionar que existen más de 100 millones de neuronas en la corteza

visual y sólo se ha estudiado con escurpulosidad, una microscópica fracción de estas, en un intento por descubrir sus características a nivel de respuesta.

Conjuntamente con la corteza visual en el área occipital, parece haber al menos dos regiones del cerebro que participan en el proceso visual, las cuales se encuentran en los lóbulos parietal y temporal; es en los Lóbulos Parietales que se lleva a cabo el “Dónde está” y en los Lóbulos Temporales donde se lleva a cabo el “Qué es” (Martín Lobo, 2003).

- El proceso perceptivo:

Para poder entender de qué se trata el presente apartado, es importante mencionar, que la Percepción, es toda aquella experiencia sensorial consciente; todas las señales eléctricas que llegan al cerebro, son percibidas e interpretadas como imágenes conocidas o desconocidas (Goldstein, 2005), por lo tanto, a esta interpretación de lo percibido es a lo que se denomina Reconocimiento del objeto. Para ser más claros, por ejemplo, si una persona conoce el objeto, al percibirlo lograra reconocerlo y si el objeto es reconocido, es aquí donde se emite una respuesta o acción hacia ese objeto que ya se conoce y al que se suele dar la misma respuesta.

Por lo tanto, percibir, reconocer y emitir una respuesta o ejecutar una acción, es lo que se denomina un proceso perceptivo (Goldstein, 2006).

Para tener más claridad a cerca del proceso perceptivo, se presenta el siguiente ejemplo:

- Percibo un objeto: Una plancha encendida (Veo una plancha encendida: Percibo)
- Lo reconozco: Hace daño si pongo mi mano sobre la parte caliente (Interpreto - Ya lo conozco y sé lo que significa)
- Respuesta: No tocar (Acciono una respuesta para el objeto percibido)

La percepción y los procesos perceptivos son importantes para la vida cotidiana y para el aprendizaje socio - emocional, además de la importancia que ya conocemos, se encuentra

en el aprendizaje escolar, por ejemplo, al reconocer formas básicas, colores, lectoescritura, entre otros aprendizajes básicos que realizan los niños en las primeras etapas educativas.

- Pruebas de evaluación de la percepción visual:

Teniendo en cuenta que la percepción consiste en recibir a través de los sentidos, todas aquellas imágenes, sonidos, impresiones o sensaciones externas, es importante entender que se trata de una función psíquica que permite al organismo captar, elaborar e interpretar toda la información que llega desde el entorno (Goldstein, 2006).

Es por esto que es de suma importancia, conocer y aplicar en el momento adecuado y oportuno, las pruebas y Test necesarios para poder llegar a la obtención de un diagnóstico que permita intervenir al niño/a oportuna y eficazmente, dicho esto, a continuación se menciona una de las pruebas que permiten conocer y evaluar la percepción visual:

Test Gestáltico Visomotor. Bender: El test de Bender es una prueba clínica que consiste simplemente en la copia de 9 figuras. Se analiza y evalúa, a través de las reproducciones así obtenidas, cómo ha estructurado el niño esos estímulos perceptuales. Una de sus posibles aplicaciones sería determinar el nivel de maduración perceptiva de los niños. La función gestáltica visomotora es fundamental. Está asociada con la capacidad del lenguaje y con diversas funciones de la inteligencia (percepción visual, habilidad motora manual, memoria, conceptos temporales y espaciales y capacidad de organización o representación); de ahí que, midiendo el nivel de maduración se pueda establecer con posterioridad un programa de intervención apropiado a cada niño.

Entre los indicadores de valoración para la interpretación del test gestáltico Vismotor Bender, se encuentran: Orden confuso, Línea Ondulada, Círculos sustituidos por rayas, Aumento progresivo de tamaño, Gran tamaño, Tamaño pequeño, Línea fina, Repaso del dibujo o de los trazos, Segunda tentativa y Expansión.

- Programas de intervención:

Es fundamental tener en cuenta que la efectividad de la terapia visual como método de tratamiento ante determinados problemas visuales que pueden presentarse junto con otros factores, tales como, un bajo rendimiento escolar, es una buena opción a tener en cuenta, dado que las habilidades perceptivas, se pueden entrenar mediante programas que se encuentran con facilidad actualmente. El test de desarrollo de la percepción visual Frostig por ejemplo, cuenta con tres cuadernillos de diferentes niveles para el tratamiento de las habilidades perceptivas, en donde se pueden trabajar todas las áreas o sólo las que interesen en cada caso; de igual forma, también se encuentran disponibles los programas mencionados a continuación:

- Ejercicios de coordinación visomotora. Autor: Antonio de la Torre Alcalá. Se trata de ejercicios de picado con punzón para mejorar la coordinación ojo mano, base para el manejo posterior del lápiz o el bolígrafo.
- Ejercicios perceptivos motores de orientación espacial. Autor: Antonio de la Torre Alcalá. Ayudan a la maduración de la noción espacial derecha-izquierda, arriba-abajo, y suponen un dominio implícito de las posiciones que permiten distinguir formas tan parecidas como las letras b/d, u/n.
- Programa de psicomotricidad viso-manual. Autor: Lourdes Guarga y otros. Programa donde se trabaja el desarrollo del trazo de menor a mayor complejidad comenzando con puntos, líneas horizontales, verticales, ángulos... hasta el trazado de bucles.
- Atención, percepción, conceptos de forma y color. Autor: Carlos Yuste Hernanz. Programa especialmente diseñado para niños de los primeros niveles de Educación Infantil.
- Habilidades perceptivo-cognoscitivas. Autor: M^a Teresa Mollá Bernabeu. Programa muy completo donde se trabajan las dimensiones de tamaño, espacio, organización espacial, clasificaciones concretas y atención perceptiva.
- Recuperación y refuerzo de la discriminación visual: Figura Fondo. Autor: Trinidad González y otros. Conviene llamar la atención sobre el carácter preventivo y

correctivo del programa. Previene dificultades con el tratamiento temprano de los primeros síntomas y la eliminación de aquellas situaciones que supongan un mayor riesgo en la aparición de anomalías en el campo de la percepción.

- Atención selectiva. Percepción y memoria visual. Autor: Carlos Yuste Hernanz. La atención es una de las operaciones mentales más básicas que intervienen en casi todas las actividades mentales. La captación de información es anterior a las posibles transformaciones a las que la sometemos.

MOVIMIENTOS OCULARES PARA LA LECTURA:

- Relación entre las dificultades lectoras y el movimiento ocular:

Es de conocimiento general, que las tareas escolares demandan que el alumno cuente con un sistema ocular eficiente y también coordinado, esto, debido a que la movilidad ocular tiene gran importancia, por su relación directa con la lectura y tareas motoras finas como pueden ser escribir y dibujar.

Todos aquellos movimientos y seguimientos oculares, permiten al niño o estudiante, que sus ojos, trabajen de manera conjunta a lo largo de una línea de letras impresas en un libro, por ejemplo, o que vuelvan de manera rápida y precisa a la siguiente línea o también que puedan realizar cambios rápidos de su pupitre al tablero.

Pero cuando la lectura es más sofisticada, es el control oculomotor el importante para que se logre mantener el ritmo, se pueda evitar las omisiones y las sustituciones o regresiones (Martín, 2003); es por esto fundamenta tener en cuenta que muchos de los casos de niños que presentan dificultades de lectura, tienen una incidencia de inconvenientes a nivel de motricidad ocular, por lo cual, aquí se determina que son los movimientos oculares, los encargados de que las imágenes lleguen a los ojos y posteriormente, caigan en la retina central durante el proceso de la lectura.

Para llevar a cabo una adecuada evaluación motriz de los ojos, los movimientos deben ser: suaves, simétricos (los dos ojos a la vez), regulares, sin saltos, sin parpadeos, sin

lagrimeos, sin participación de la cabeza y la evaluación, debe hacerse siguiendo con los ojos el movimiento de un lápiz, por ejemplo, desplazándolo en forma horizontal, vertical, con rotaciones a derecha e izquierda, a 40 centímetros de los ojos del niño.

Esto permitirá obtener una evaluación e interpretación adecuada de la condición ocular del niño.

- El proceso de lectura a nivel visual:

En este apartado, cabe mencionar que, para poder efectuar el proceso de lectura, se utiliza la memoria visual inmediata y para recordar lo leído, la memoria visual a largo plazo (Martín, 2003); es por esto que, en el acto de leer, no se “ven” las letras, de hecho, cuando se ha superado el estadio del aprendizaje, ya se puede llegar a leer reconociendo grupos de palabras. Por lo tanto, en el momento en que se tenga los fragmentos de la información, se presenta un fragmento visual y es aquí donde se llega a la consecución de una unión con el fragmento del lenguaje.

Es importante mencionar que, dado el caso que un fragmento visual llegue de manera distorsionada, aquí se puede desatar un fragmento de lenguaje diferente o erróneo, lo cual puede ocasionar problemas de ineficacia en el proceso lector (Del Campo, 2002).

En este proceso, se debe tener en cuenta, el control de movimientos oculares, en donde se encuentra: El sistema de búsqueda. Retina periférica (Rodríguez/Smith, 1998); el cual indica donde y cuando se tienen que mover los ojos, por ejemplo al dar un salto para pasar al siguiente renglón; también se encuentran Los sistemas entre letras, palabras y líneas, los cuales indican las pausas que deben hacerse y son dichos espacios los encargados de guiar al sistema periférico; y finalmente se encuentra la duración de la fijación, la cual indica cuando el ojo mira de manera directa a las letras y tiene la imagen enfocada en la retina central o Fóvea, que es aquí donde se presenta la mayor agudeza y nitidez visual en la percepción de las letras.

Dicho esto, es importante destacar que existen diferentes síntomas que permiten determinar los malos movimientos oculares, como son, que no se encuentre gusto por leer, que se hagan saltos de línea al leer, que la lectura se haga de manera lenta, con pausas y retrocesos, que se mueva la cabeza al leer, que haya una mala comprensión lectora o que se use el dedo para seguir la lectura.

- Fundamentos del entrenamiento visual:

En el presente apartado, se destacan los diferentes métodos que se usan en la Optometría como opción para alcanzar un mejor rendimiento a nivel visual, esto, a través de entrenamiento visual, donde se contempla que se pueden mejorar diferentes habilidades, las cuales no son heredadas por medio de componente genético, sino, que son aprendidas, ya que la visión, es aprendida y por lo tanto, es receptiva a entrenamiento o reeducación; dichas habilidades son: Movimientos de seguimiento, movimientos sacádicos, percepción de la profundidad, visión periférica, binocularidad, mantenimiento de la atención, agudeza visual de cerca, agudeza visual de lejos y visualización.

Si estas destrezas no se encuentran desarrolladas de manera adecuada o presentan fallos en la coordinación con otros sentidos, se presentaran dificultades visuales que afectaran directamente los procesos de lectura y escritura (Bardini, 1992), manifestando también dolores de cabeza, visión doble, rendimiento reducido, incomodidad y supresión.

También es importante mencionar que, si los ojos son sometidos a grandes esfuerzos de lectura, o trabajos continuados con computadoras por ejemplo, se pueden presentar síntomas tales como, visión cercana con nitidez, pero lejana borrosa, mala visión tanto de cerca como de lejos, desvío de los ojos, dificultad en cambios de enfoque, de lejos a cerca o al contrario, ojos vagos que no mejoran con el uso de lentes, visión borrosa de cerca al cabo de un corto tiempo, fallos de coordinación entre la visión y los movimientos corporales, tales como la escritura. Todos estos inconvenientes, son aptos para ser tratados a través de un programa de entrenamiento visual, el cual dependerá del diseño, comprensión, participación y motivación que el paciente presente.

- Programa de entrenamiento visual para la motricidad:

A través de un programa de entrenamiento visual, es posible, llegar a la consecución de un mejoramiento en la motricidad ocular (Del Campo, 2002), en donde se desarrollaran diferentes habilidades en el momento de requerir el movimiento de los ojos, haciéndolo de una manera suave, sencilla y sin mayor esfuerzo; estas actividades, exigen contar con una buena coordinación de los seis músculos con los que cuenta cada ojo; tales ejercicios pueden ser: Seguimiento de una linterna, pelota de tenis, pelota de tenis para coordinación, el reloj, laberintos, linterna y números, figuras perforadas, movimientos en horizontal, movimientos en vertical, movimientos en oblicuo, movimientos en rotación hacia la derecha, movimientos en rotación hacia la izquierda, movimientos de seguimientos, movimientos en zigzag, movimientos en espiral y movimientos en ocho; cada ejercicio, deberá seguir determinadas indicaciones según las condiciones del paciente y el nivel de afectación que presente, esto según criterio médico y previa valoración.

LOS PROBLEMAS LECTORES EN FUNCIÓN DEL MOVIMIENTO SACÁDICO:

- Los movimientos sacádicos durante la lectura:

Los movimientos sacádicos, se refieren a unos pequeños saltos que los ojos realizan durante el proceso de la lectura (Martín, 2003), aquí, el ojo no sigue la línea de un texto de manera regular, sino que salta de un grupo de letras a otro produciendo unos ligeros saltos. El propósito de los movimientos sacádicos, puede ilustrarse mediante el ojo; los seres humanos, no miran una escena de manera estática por lo general, en lugar de esto, los ojos se mueven, buscando partes atractivas de una escena y construyendo un mapa mental referente a ésta.

En el ojo, una razón para la existencia de los movimientos sacádicos, es que sólo la parte central de la retina, “la llamada Fóvea”, tiene una alta concentración de células

fotoreceptores que son sensibles al color, “los conos” (Rodríguez/Smith, 1998). El resto de la retina está revestido esencialmente por bastones, que son células fotosensibles monocromáticas, especialmente buenas en la detección del movimiento. Por esto, la fóvea es la parte de la retina encargada de la visión en alta resolución.

Al mover el ojo de manera que pequeñas partes de la escena puedan ser advertidas con mayor resolución, se pueden optimizar los recursos del cuerpo (Rodríguez/Smith, 1998). Si toda la escena fuera vista en alta resolución, el diámetro del nervio óptico sería incluso mayor que el del propio globo ocular. Es por esto que, un procesado de toda la escena en alta resolución requeriría además un cerebro varias veces superior al actual.

La dinámica del movimiento sacádico, refleja la complejidad del mecanismo que controla el movimiento del ojo, donde la velocidad angular máxima que se da durante un movimiento sacádico, puede ser de hasta 1000 grados/s. Una sacada típica dura entre 20 y 200 milisegundos.

Por lo tanto, aquí cabe mencionar, que los lectores lentos hacen más pausas, lo cual significa que hacen más fijaciones sacádicas por línea que un buen lector. Para detectar a un niño que presente un movimiento sacádico deficiente, es indispensable estar atento a síntomas tales como: Lectura lenta, regresiones, sustituciones, fatiga y mala interpretación de la lectura; es indispensable detectar a tiempo dicha sintomatología, dado que un niño que presente este cuadro, evidente e inevitablemente, no podrá llegar a leer de manera fluida, lo cual dificultara notablemente, su comprensión lectora y por ende, su rendimiento escolar.

- Movimientos sacádicos y dislexia:

Los movimientos sacádicos, componen uno de los movimientos más característicos de los ojos, ya que estos son movimientos fundamentalmente voluntarios y que son utilizados para dirigir la mirada hacia un objeto que nos llama la atención (Martín, 2003); el principal objetivo de este movimiento, es el de situar la imagen visual frente a la Fóvea, región de la retina que dispone de mayor agudeza visual, en cuanto a cada movimiento sacádico, es

importante destacar que, los ojos permanecen relativamente quietos durante periodos de tiempo muy cortos denominados, Fijaciones, los cuales tienen como objetivo, enfocar una zona concreta de la escena para percibir y asimilar la información visual que hay en esta.

Durante el proceso lector, se tiene la impresión de que los ojos avanzan de manera continua y uniforme a través de las líneas que están escritas; no obstante, desde hace ya más de un siglo se conoce que los ojos de los lectores, avanzan a pequeños saltos, alternando movimientos sacádicos con periodos de fijación, las variaciones en la permanencia de las fijaciones, así como en la amplitud y dirección de los movimientos sacádicos durante la lectura, no se deben a fluctuaciones arbitrarias, sino que reflejan características distintivas del texto y en consecuencia de los procesos cognitivos.

En ciertos niños que presentan Dislexia, con síntomas asociados a la lectura, junto con el problema lingüístico existe una dificultad en la función sacádica, ya que son niños que al leer, saltan de línea, usan el dedo para poder leer sin perderse, realizan muchas regresiones, o tienen síntomas asociados a la lectura como dolor de cabeza o visión borrosa pese a no tener defectos de graduación o problemas binoculares.

Es por esto que la naturaleza secuencial y direccional de los movimientos oculares de lectura, es especialmente significativa, en tanto que la página tiene que ser "rastreada" hacia la derecha, dado que la Dislexia representa una dificultad específica con la lectura, por lo tanto, es improbable que sea causada por movimientos oculares anormales, dado que la Dislexia tiene su origen en causas mucho más profundas, es por esto que si se tiene una anomalía de los movimientos oculares que interfiera con la lectura, se puede esperar que ocasione dificultades, complicando más el tratamiento de una Dislexia.

Los estudios sugieren que los niños Disléxicos, hacen un mayor número de fijaciones, particularmente regresiones, en el momento en que leen (Martín, 2003) y de ello se concluye que es importante que los programas de tratamiento incluyan el entrenamiento de los movimientos oculares.

- Memoria visual en el proceso lector:

El proceso de lectura, es una actividad con naturaleza interactiva, la cual responde al objetivo de leer para poder aprender, más que aprender a leer (Martín, 2003), es por esto que, el concepto de la lectura presume que el individuo puede obtener la capacidad de comprender e interpretar diversos tipos de textos, los cuales, le permitan recuperar información, reflexionar sobre las intenciones de los escritos, reconocer los recursos utilizados por los autores para transmitir mensajes e influir a los lectores.

En conclusión, de lo que se trata, es que el sujeto posea todas aquellas capacidades necesarias para poder desenvolverse en la sociedad actual. De esto, se logra deducir que el manejo de los recursos de activación durante el proceso de lectura, están relacionados con el rendimiento final, para que de esta manera, pueda ser lo más adecuado posible a los objetivos de la tarea y es aquí, en donde la memoria como habilidad desempeña un papel muy importante en el proceso lector, dado que busca conservar y redistribuir dicha activación, poniendo en juego los procesos relacionados con todo lo concerniente al almacén léxico, el repertorio fonológico y la fluidez articulatoria, ya que estos permiten llevar a cabo la decodificación y comprensión correcta de estímulos visuales tales como la lectura y auditivos tales como la lectura en voz alta.

COMPRENSIÓN LECTORA Y ACOMODACIÓN VISUAL:

- ¿Qué es la acomodación?:

La acomodación aquí mencionada, tiene que ver con aquella capacidad con la que cuenta el ojo para poder enfocar de manera nítida los objetos que se encuentran a diferentes distancias y es el sistema acomodativo el cual permite llevar a cabo el proceso de lectura (Rodríguez/Smith, 1998), dado a que cuando la acomodación se da de manera eficaz, es aquí donde se logra la obtención de una visión tanto nítida como cómoda. Si se cuenta con un buen grado de enfoque, se puede conseguir cambios rápidos y también precisos de una distancia a otra, logrando claridad en la visión instantánea, lo cual se requiere en

todas y cada una de las tareas escolares por ejemplo, en donde al presentar deficiencias, se evidenciaran problemas a nivel de lectura.

Es importante destacar que existen 2 tipos de enfoque o acomodación que se deben tener en cuenta: Una es Física, la cual consiste en la deformación real del cristalino y se mide en optrías, y otra es la Fisiológica, la cual consiste en el poder contráctil del musculo ciliar (Rodríguez/Smith, 1998), depende del sistema nervioso simpático y parasimpático, en donde el simpático, relaja el musculo (visión lejana), y el parasimpático, contrae el musculo (visión cercana).

- Cómo se evalúa la acomodación visual:

La evaluación de la acomodación visual, es un procedimiento muy sencillo, el cual se puede hacer cubriendo un ojo con una mano y luego mirar con el ojo descubierto la punta de la nariz, para posteriormente, ir acercando un lápiz al ojo hasta que ya sea difícil o incluso imposible, verlo con nitidez; la distancia medida en centímetros entre el ojo y el lápiz, es el punto próximo de acomodación, entre 5 y 10 cm aproximadamente (Bisquerra, 2007). Ya para llevar a cabo una evaluación clínica, se ubica al paciente frente a un texto para que lo lea y se introducen frente a sus ojos, lentes con potencia cada vez mayor, hasta que este no pueda continuar leyendo, y el valor de la última lente con la que pudo leer es la capacidad de enfocar expresado en Dioptrías.

Cuando existe algún tipo de deficiencia o dificultad en este nivel, el niño manifestara síntomas que se deben tener en cuenta, tales como; visión borrosa de cerca y a veces de lejos, fatiga ocular después de leer, somnolencia, lagrimeo y sensibilidad a la luz, mala comprensión, le cuesta copiar del tablero al cuaderno, se acerca mucho al papel al leer o escribir.

- Evaluación de la postura:

En cuanto a la evaluación de la postura, es importante comprender que la postura, es el esquema básico del movimiento y es a partir de esta, que se desarrollan otros movimientos, por lo tanto, es fundamental que el niño, se encuentre bien ubicado, manteniendo siempre una posición de equilibrio con su centro de gravedad de manera automática para así poder enfocar su energía a todos aquellos procesos de lectura, escritura y aprendizaje en general; al momento de llevar a cabo el proceso lector, el sistema acomodativo ejerce un enorme impacto sobre la postura de los niños (Segovia, 1988), por lo tanto, si existe alguna disfunción a este nivel, el niño adoptará diferentes posturas, como por ejemplo; insuficiencia acomodativa (El niño se aleja de la lectura), exceso acomodativo (El niño se pega demasiado al papel), inflexibilidad acomodativa (Ve mal de lejos cuando lleva un rato leyendo), acomodación mal sostenida (Según progresa la lectura se va acercando más al texto), disparidad de acomodación (Tuerce la cabeza para enfocar mejor con un ojo que con el otro) y son todas estas situaciones, las que se deben tener en cuenta al momento de evaluar a un menor, para así poder determinar qué camino seguir en cuanto a la aplicación de un programa de entrenamiento.

- Programa de entrenamiento visual para la acomodación:

En este apartado, en el momento en que se tenga a un niño que presente dificultades en cuanto a la acomodación, se deben realizar diferentes ejercicios de acomodación visual, por lo tanto, todos los días se elegirá un ejercicio que deberá hacer durante 5 minutos, como por ejemplo; hoja con letras grandes, hoja con letras pequeñas, trombón, saltos de lejos a cerca, saltos de lejos a cerca con ritmo, acomodación con sacádicos, puntear la letra "O", puntear las letras "P y Q", puntear las letras "B y D", puntear las letras "B, D, P y Q", pegatina, cambios lejos y cerca. Lo anterior siempre se llevara a cabo bajo previa valoración del profesional específico y se llevaran a cabo las adecuaciones pertinentes acordes al caso.

EFICACIA DE LOS PROCESOS LECTORES Y SU RELACIÓN CON LA CONVERGENCIA:

- A qué llamamos convergencia:

La convergencia se refiere a aquel movimiento que se lleva a cabo a través de los ojos, que es totalmente involuntario y el cual facilita el paso de posición de mirada lejana, a la visión próxima, esto bajando los globos oculares y metiendo la mirada un poco hacia la nariz, esto gracias a los músculos extraoculares. Se denomina visión binocular, cuando las imágenes procedentes de ambos ojos se fusionan en una sola, y cuando los ojos están en posición de convergencia, tienen que volver a mirar de lejos, es a este movimiento de vuelta a la posición de mirada de frente al cual se le denomina, divergencia.

En el caso de la divergencia, los globos oculares giran hacia fuera y hacia arriba (Rodríguez/Smith, 1998). Es importante saber que, si no se lleva a cabo la convergencia de manera automática, el rendimiento en el proceso lector, se va a ver afectado, ya que es a través de este movimiento, que es posible conseguir la visión binocular en tareas de visión cercana.

- Un niño torpe, ¿ve bien? Visión en profundidad:

En este apartado, es importante destacar que, la acomodación es el cambio en la forma de los cristalinos asociado a los cambios en la distancia enfocada y la convergencia es la forma en que los ojos rotan hacia dentro y hacia fuera (Rodríguez/Smith, 1998), también está asociada a los cambios en la distancia; por lo tanto, si un jugador de tenis no tiene una buena sensación de profundidad, por ejemplo, no sabrá devolver una pelota que se desplaza en el espacio; y cuando un niño tiene mala estereopsis (fenómeno dentro de la percepción visual por el cual, a partir de dos imágenes ligeramente diferentes del mundo físico proyectadas en la retina de cada ojo, el cerebro es capaz de recomponer una tridimensional), es más torpe en general. Se tropieza al correr por no saber calcular las distancias con exactitud. De igual manera no es bueno con los deportes con balón. Pero

suelen ser buenos dibujantes ya que les es más fácil plasmar una imagen sin relieve sobre un papel.

- Programa de entrenamiento visual de la convergencia:

En cuanto al presente programa, se busca que ayude a aquellos niños que presenten esta dificultad, aquí se llevaran a cabo diferentes ejercicios todos los días, tales como; convergencia con lápiz, convergencia y visión lejana, cordón de Brock, convergencia con dos lápices; sin olvidar que todo esto se debe efectuar con valoración previa y con las respectivas adecuaciones según el caso en particular.

ASPECTOS VISUALES QUE TAMBIÉN AFECTAN O PUEDEN AFECTAR AL RENDIMIENTO ESCOLAR:

- El proceso de desarrollo de la visión:

Es importante tener en cuenta, que si se cuenta con un óptimo desarrollo a nivel general, se puede gozar de una visión adecuada y sin complicaciones (Segovia, 1988); es por esto, que aspectos como el bajo rendimiento escolar, junto a otros temas, son de suma importancia y deben ser puntos de atención dado que puede estar presente una dificultad a nivel visual. Un punto importante en el proceso de aprendizaje de un niño, es el factor hereditario, el cual, determinara aspectos tales como, color de los ojos, del cabello, apariencia facial, entre muchos otros, y factores como la comida, por ejemplo, influirán en aspectos como el crecimiento, enfermedades que contraiga y funcionamiento del organismo en general, pero dentro de límites de la herencia y el desarrollo, el aprendizaje, dependerá en gran medida, del medio en que se desenvuelva y de cómo es la interacción con éste.

El ser humano, es un organismo complejo, en tanto que no estará capacitado para poder desenvolverse en su medio, mientras que no adquiriera experiencias que lo preparen para resolver los diferentes problemas que se le van a presentar, toda la información que ingresa al cuerpo humano, debe ser modelada y codificada dependiendo de la fuente, por

ejemplo, los órganos y los sentidos; por lo tanto, todos aquellos patrones y códigos de los impulsos almacenados en las neuronas y todas las células que provienen de los sentidos como el oído, el tacto, el gusto, el olfato y la vista, y aparte todos los músculos, uniones y tendones de órganos internos, producen conexiones que se llevan a cabo entre células cerebrales, las cuales resultan de mensajes que pasan a ellas como un resultado del movimiento.

El ser humano, está hecho para que funcione con las energías del entorno y de esta manera, genera conocimiento a través de cada experiencia, lo cual fortalece su proceso de desarrollo (Segovia, 1988).

- Modelo optométrico del desarrollo de la visión:

Para comenzar este apartado, cabe mencionar que el ser humano, es en todo momento global, nunca debe ser tomado por separado; por lo tanto, todos los procesos llevados a cabo por este, se encuentran integrados, el proceso de la visión, es desarrollado al seguir un modelo en cuatro círculos superpuestos, que son: Antigraedad (proporciona información a cerca de donde se encuentra en el espacio), Centrado (se define como Área de atención, la atención puede saltar de uno a otro sentido, según se necesite solventar problemas en el momento, o se puede fijar la atención en un área e ignorar a las otras), Identificación (Todos los sentidos contribuyen a esta área, pone su énfasis en las similitudes o diferencias que existen al tocar, probar, oler, escuchar, ver y moverse), y Lenguaje – Audición (El recién nacido aprende a escuchar y asociar los pasos de la madre a la vista de una biberón, por el sabor y sentido de la leche. Pronto sus lloros se apaciguan por el sonido de los pasos de su madre y no por otros pasos que puedan sonar cuando está hambriento. Aprende a manipular su entorno a través de los mecanismos que producen sus sonidos).

- Visión del color:

En el presente apartado, es claro entender que el color, desempeña el papel más importante con el cual experimenta el ser humano en su diario vivir, dado que cada decisión tomada, tiene que ver directamente con este aspecto. La percepción del color, es una experiencia puramente privada, ya que no se puede compartir la esencia de la experiencia (Martín Lobo, 2003), por ejemplo, amarillo, con alguien que no ha podido percibir nunca el color amarillo, o ha podido hacerlo, pero de una manera diferente.

La percepción de colores, está influenciada por acción de diversos factores, tales como, longitud de onda de la luz reflejada por un objeto, estado de adaptación del observador, iluminación que lo alcanza, superficie que lo rodea (Martín, 2003); si se vuelve a la temática referente a la retina central y periférica, se hacía una diferencia por el tipo de transmisores que se utilizaban, en la retina central por ejemplo, solo se encuentran los conos y en la retina periférica, se encuentran los bastones y únicamente los conos, contienen los pigmentos necesarios para llegar a la obtención de la percepción de color.

- Campo visual: Su implicación en el aula:

En cuanto a la valoración de tipo optométrico para determinar el volumen de campo visual con la que cuenta un niño que se encuentra en edad escolar, se puede llevar a cabo realizando una indagación del comportamiento de este, durante el desarrollo de tareas precisas, por ejemplo, cuando se encuentra escribiendo, observar su función motora, al arrojar objetos o al brincar, en casos de inhibiciones en la retina periférica por ejemplo, el lector, lee palabra por palabra.

El uso de todo el campo visual dinámico, puede ayudar al niño para poder observar más, aprender más y por lo tanto, ser más eficiente (Bisquerra, 2007).

- La corteza cerebral:

Es el manto de tejido nervioso que recubre la superficie de los hemisferios cerebrales, es donde se llevan a cabo procesos tales como, la percepción, la imaginación, el pensamiento, el juicio y la decisión (Martín, 2003), es una delgada capa de la materia gris que normalmente contiene 8 capas de espesor, la delgada capa está fuertemente circunvolucionada.

En la parte interna del córtex, se pueden distinguir áreas más modernas y con capacidad de procesar la información, más eficaces, como son las del neocórtex, el soporte principal del registro de lo simbólico (Rodríguez/Smith, 1.998):

- ✓ El lóbulo temporal; contiene neuronas que captan cualidades sonoras en la corteza auditiva primaria, también contiene neuronas relacionadas con la comprensión del lenguaje, memoria y aprendizaje.
- ✓ El lóbulo frontal; contiene principalmente la corteza motora primaria, en la cual se encuentran las neuronas que controlan los músculos del cuerpo, está organizada en función de las partes del cuerpo.
- ✓ El lóbulo parietal; aloja a la corteza somatosensorial primaria, compuesta por neuronas relacionadas con el tacto, también se organiza en función de las partes del cuerpo.
- ✓ El lóbulo occipital; contiene la corteza visual primaria, localizada en la parte inferior, procesa la información visual que llega de la retina.

Es en las vías nerviosas de la corteza cerebral donde se da un entrecruzamiento lo cual genera que las neuronas situadas en el hemisferio derecho reciban sensaciones y controlen los movimientos del lado izquierdo del cuerpo, y viceversa (Martín, 2003); por lo tanto, una especialización del organismo del ser humano, es la lateralidad o uso de los lados derecho e izquierdo de los hemisferios del cerebro y de las extremidades.

En cuanto a la lateralidad y la direccionalidad visual, hay que mencionar que las direcciones otorgadas al espacio, derecha, izquierda, arriba y abajo, dependen del espacio externo sobre la base de actividades que tienen lugar dentro del organismo; la lateralidad debe ser aprendida, por lo tanto, la lateralidad, es el desarrollo de una conciencia interna de los dos lados del cuerpo y de su diferencia, por ejemplo, la única diferencia existente entre una letra b y una letra d, es de lateralidad.

Con respecto a la direccionalidad, es importante entender que su factor fundamental es el control de los ojos y que el niño aprende que cuando sus ojos se dirigen hacia un objeto dado, significa que este cae en la misma dirección (Caloroso, 1999); la direccionalidad en el espacio, tiene que ver directamente con la proyección fuera del organismo de la lateralidad que la persona ha desarrollado en su interior y por ende, la direccionalidad, depende de la lateralidad.

Por lo tanto, el paso intermedio en la transferencia de lateralidad a direccionalidad es suministrado por el ojo y la información cenestésica. Se proyectan imágenes visuales al espacio sobre la misma banda de rayos luminosos, que las forman sobre las retinas, para ello se debe ser capaz de localizar exactamente dicha banda, y por esto es importante controlar el ojo con eficacia y conocer exactamente hacia dónde apunta el ojo.

Lo anterior es importante ya que la coordinación e integración incorrectas del cuerpo, pueden producir problemas en la direccionalidad, las cuales se traducen en confusiones al escribir o leer "b" por "d", "no" por "on", derecha por izquierda, entre muchos otros ejemplos.

I.3. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO EN EL MÓDULO

En el presente modulo, se efectuó la entrega de un trabajo el cual constaba inicialmente, de seleccionar un compañero para aplicar la prueba K-D analizada en el espacio académico, posteriormente, debían realizarse las siguientes anotaciones: Nombre, edad, numero de palabras leídas por minuto, K-D tiempo total en leer las tres tarjetas, K-D

número de errores totales en las tres tarjetas, movimiento de la cabeza (si/no), movimiento de los ojos (bien, regular, mal); en cuanto a las orientaciones metodológicas, debía procederse eligiendo un texto y medir las palabras que se leían por minuto, seguidamente, se debía pasarle el test de movimientos sacádicos, K-D, para aquí, observar si para leer y/o para realizar el K-D se ha tenido que mover la cabeza, aquí, debía anotarse si o no; posteriormente, debía realizarse la prueba de seguimientos oculares, haciéndole seguir la punta de un lápiz que se desplaza a 40cm de los ojos, de igual forma, se debía hacer anotaciones si se observaban movimientos de la cabeza al leer, si se acercaba mucho al papel, o si seguía la lectura con el dedo.

Finalmente, lo que se solicitaba era hacer un análisis de resultados, en donde una vez realizada la práctica, se debía hacer un informe de la misma indicando, tabla con las anotaciones, errores concretos observados durante la lectura, intervención necesaria si se hubiera necesitado un programa de tratamiento especificando programa de entrenamiento visual y cómo influyen estos programas en una mejora de la lectura.

Dicho trabajo, no se encuentra adjunto en los anexos, debido a que la docente del presente módulo, solicitó su entrega al finalizar la semana intensiva de clases.

I.4. REFLEXIÓN FINAL

La presente asignatura aportó significativamente a mi formación profesional, debido a que permitió comprender cómo el hecho de conocer a fondo cada una de las bases neurobiológicas contribuye al entendimiento de diferentes condiciones irregulares en el funcionamiento y rendimiento académico de un niño/o, de igual forma, favoreció el aprendizaje de la aplicación e interpretación de pruebas evaluativas de la percepción visual, aspecto fundamental en el proceso de intervención infantil.

Otros aspectos a destacar durante este proceso de aprendizaje, fueron los relacionados con el estudio de las dificultades visuales que pueden presentar los niños/as en etapa escolar, los cuales pueden influir directamente en su rendimiento y desempeño académico.

El hecho de adquirir competencias para la intervención en problemas de tipo lector desde una perspectiva de funcionalidad visual, permite comprender la importancia de la influencia que tiene el sistema sensorial en el desarrollo y funcionalidad en las diferentes áreas vitales de un menor y como a través de nuestra oportuna intervención, se puede llegar a la consecución de un desempeño eficaz y que se reflejara no solo en el ámbito escolar, sino también en su ambiente familiar y social, favoreciendo su autoestima y confianza en sí mismo.

CAPÍTULO II

LATERALIDAD Y RENDIMIENTO ESCOLAR

II.1. RESUMEN

En el presente módulo, se profundizó a cerca de la incidencia de la Lateralidad en el rendimiento escolar, la cual se puede enmarcar a diferentes procesos relacionados con el aprendizaje y las edades en que se debe establecer y/o definir una lateralidad.

De acuerdo a lo analizado en éste espacio, existen 2 aspectos claves en el proceso de aprendizaje y desarrollo del niño/a, uno de ellos, es la lateralidad, que se refiere al predominio funcional de un lado del cuerpo sobre el otro, determinando de esta manera, la supremacía que un hemisferio cerebral ejerce sobre el otro y otro es la dominancia hemisférica, la cual se refiere a que el cerebro, cuenta con una organización, establecida en dos mitades o hemisferios, es aquí donde el hemisferio derecho controla la parte izquierda del cuerpo y el hemisferio izquierdo controla la parte derecha del cuerpo.

Lo que esto representa, es que en una persona diestra, el hemisferio izquierdo es el dominante, por lo cual, el ojo, oído, mano y pierna derechas de esa persona realizan sus funciones con mayor destreza y eficacia que el ojo, oído, mano y pierna izquierdas; situación opuesta ocurre con las personas zurdas, este es un proceso útil para el actuar efectivamente en la vida diaria, comienza desde el momento de la concepción del feto y es considerado completo, alrededor de los seis años de edad.

Un aspecto importante abordado en dicho módulo, es que el tener un conocimiento certero de la lateralidad de los niños/as, en la educación infantil, aun mas desde los 4 años de edad, facilita la efectividad en el ejercicio y actuar del cuerpo Docente, dado que de ésta manera, se puede llegar a la prevención de problemas de lectura, el fortalecimiento de un desarrollo Neurofuncional para el aprendizaje, la adquisición de aprendizajes fundamentales, como son la escritura y la lectura y la didáctica en el aula y ámbito escolar en general.

Otro aspecto importante abordado en este espacio educativo, fue el de la intervención y orientación tanto a padres como a profesores, ya que son los dos escenarios en los que más se desenvuelve el niño en edad escolar y uno incide en el otro de manera directa, es por esto que se analizó la pertinencia de llevar a cabo una serie de acciones que permitan interrelacionar a estos dos ámbitos y áreas vitales de menor, con el fin de favorecer un óptimo desarrollo del niño, trabajando de manera conjunta los inconvenientes o dificultades que se puedan presentar.

En cuanto a esto, es fundamental mantener informadas a las dos partes del trabajo a realizar y áreas a abordar con el menor, ya que de esta manera, se logrará la obtención de resultados encaminados al éxito en el proceso de aprendizaje del niño/a; dicho trabajo estará enfocado a la planeación de estrategias y metodologías enfocadas a el mejoramiento en la ejecución de tareas tanto en casa como en el ámbito escolar, y de igual manera se implementara el análisis de todos y cada uno de los movimientos y posturas corporales del niño en los dos escenarios para de esta manera poder determinar las áreas a abordar.

Es por esto importante saber que el niño/a es un individuo activo y dinámico, ya que está en un constante aprendizaje y en constante duda; al tener certeza de esto y conocer a cada uno de los alumnos con los que se cuenta, es donde se pueden establecer objetivos claros y conocer así, que ayudas o experiencias les son necesarias, por lo cual es fundamental, partir siempre de lo que el niño/a sabe y/o conoce, porque es a través de este saber, de donde se obtendrán los medios para alcanzar lo que se aspira, el conocer a cada uno de los alumnos, sus comportamientos y/o conductas, permite aprovechar las técnicas y metodologías apropiadas para el proceso de enseñanza/aprendizaje.

Lo ideal, sería que tanto el cuerpo Docente como la familia del o la menor, estén al tanto de cómo se conforma su cerebro, que estructuras tiene, cómo funciona, que dificultades se pueden presentar y por ende qué conductas o comportamientos se pueden evidenciar,

para que de esta manera puedan entender el porqué de muchas acciones y entender sus cuáles son sus necesidades. El proceso de enseñanza – aprendizaje, lleva consigo un componente afectivo, el cual debe estar siempre presente en la ejecución del plan de intervención para que se pueda llegar a la consecución de los resultados deseados.

II.2. MARCO TEÓRICO DEL MÓDULO

- Lateralidad, desarrollo e incidencia en el rendimiento escolar y diagnóstico:

El concepto de lateralidad, se refiere al predominio funcional de un lado del cuerpo sobre el otro, determinado de esta manera, por la supremacía que un hemisferio cerebral ejerce sobre el otro (Guardado, 2014), la lateralización, es el proceso por el cual se desarrolla la lateralidad y es fundamental por ejemplo, para el aprendizaje de la lecto-escritura y la consecución de madurez del lenguaje, la enseñanza de la p, d, b, q, exige el dominio de la lateralidad.

Si no se cuenta con una conciencia del lado derecho o izquierdo del cuerpo, no se podrá proyectar al exterior la lateralidad, y se presentara dificultad para la diferencia e identificación de letras, considerando que la lectura y escritura, son procesos que se cumplen de izquierda a derecha.

El hecho de que en el niño, se domine la lateralidad, será de mucha ayuda al ubicarse con respecto a otros objetos, el no hacerlo, podría implicar dificultades en el aprendizaje de algunas asignaturas (Ayres, 2001); en el caso de las matemáticas por ejemplo, se sabe que para sumar y restar varias cantidades se empieza de derecha a izquierda y si no se ha trabajado la lateralidad, será de gran dificultad el ubicarse frente al papel.

Es importante saber que la lateralidad, se consolida en la etapa escolar, entre los 2 y los 5 años de edad (Bryant, 2013), en donde se puede observar que las manos se utilizan por ejemplo para peinarse, asearse en el baño, decir adiós, cruzar los brazos y manos, en donde en estos dos últimos casos por ejemplo, la mano dominante va sobre la otra y en la edad escolar, lo esperado, es que el niño haya alcanzado su lateralización en función de su mano, pie, ojo y oído.

En este apartado, cabe mencionar que a nivel cerebral, desde el nacimiento, existe un hemisferio que es el dominante y que con la ayuda de los contactos con el medio que experimenta el niño, se consolida la dominancia izquierda o derecha (Guardado, 2014). Es aconsejable por ejemplo en los primeros meses de vida, ubicar a los niños de los 2 lados de su cuerpo, al cargarlos, al amamantarlos o incluso al mecerlos, para desde estos momentos, fortalecer el desarrollo de su lateralidad.

En cuanto a la forma para conocer la dominancia de la mano, se puede solicitar al niño que lleve a cabo las siguientes actividades por ejemplo:

- ✓ Dar cuerda un reloj.
- ✓ Utilizar tijeras y escribir.
- ✓ Para la dominancia de pie: Saltar en un solo pie, patear una pelota.
- ✓ Dominancia de ojo: Mirar un agujero, microscopio.
- ✓ Dominancia de oído: Escuchar el tic-tac del reloj.

Aquí, se debe observar si se efectuaron todas las actividades con miembros del lado derecho o izquierdo, y así, se podrá saber si el niño es de dominancia definida o si por el contrario, se alternó derecha con izquierda, se podrá determinar que se tiene una dominancia cruzada.

Para desarrollar la lateralidad, es útil pedirle al niño que efectúe ejercicios tales como; Identificar la parte derecha e izquierda de su cuerpo, de su compañero y de su imagen frente a un espejo, tocar con su mano derecha, la mitad derecha de su cuerpo, iniciando en la cabeza, ojos, oreja, cuello y tronco, llevar diariamente una cuerda o pulsera de color en la muñeca de la mano derecha, señalar en su compañero, ubicado de espaldas, partes de su lado derecho e izquierdo, y este mismo ejercicio, realizarlo con el compañero ubicado en frente, frente a un espejo grande y dividido en dos partes iguales con cinta, señalar su lado derecho e izquierdo, efectuar movimientos oculares de izquierda a

derecha, ejercicios unilaterales como por ejemplo, con la mano derecha tocar su pie derecho, ejercicios simultáneos, como por ejemplo, con su mano izquierda tocar su ojo derecho, ejercicios con el brazo izquierdo y derecho, como por ejemplo, arriba, lateral, derecha, lectura de carteles de imágenes, como que el niño identifique los dibujos del cartel, siempre de izquierda a derecha, esta misma actividad puede realizarse con colores, dictado de dibujos, en donde el docente por ejemplo, solicitará dibujar figuras geométricas, controlando que el niño realice esto de izquierda a derecha, trazado de líneas horizontales, verticales y con cambios de dirección, hacer dibujos simultáneos, como por ejemplo, utilizar dos hojas de papel en donde el niño hará círculos simultáneos en las dos hojas y con las dos manos.

Los anteriores ejercicios, son algunas pautas que tanto para el docente como para el padre de familia, sirven para realizar durante el período preescolar, pero mucho influye la creatividad, para encontrar otras alternativas; de igual forma, se puede hacer uso de juegos y diversos juguetes, destinados a desarrollar la lateralidad, pero de una manera que sea divertida.

Es importante mencionar que existen diferentes tipos de lateralidad, que son:

- ✓ Diestro: Habitualmente, usa la mano derecha para realizar las acciones (Dominancia cerebral izquierda).
- ✓ Zurdo: Habitualmente, usa la mano izquierda para realizar las acciones (Dominancia cerebral derecha).
- ✓ Lateralidad contrariada: Son aquellos niños o adultos, que siendo su lado izquierdo el dominante, por influencias sociales pasan a encubrirse con una falsa dominancia diestra (los obligan o por necesidad, deben cambiar de mano).
- ✓ Lateralidad cruzada: Existe un cruce lateral cuando se realizan las acciones de un lado y de otro, por ejemplo, mano derecha y ojo izquierdo.

- ✓ Lateralidad sin definir: Es la utilización de un lado del cuerpo u otro, sin la aplicación de un patrón definido y estable.

Entre algunos aspectos a tener en cuenta, están por ejemplo que, los años claves para la dominancia se encuentran entre los 4 y 6 años de edad (Guardado, 2014), también que en el momento en que se define la lateralidad del niño, no se debe permitir que trabaje con el lado contrario y finalmente, que la dominancia, si tiene un componente genético.

En cuanto a la incidencia de la lateralidad en el rendimiento escolar, es importante mencionar que, la lateralidad, influye directamente en la organización neuronal de los hemisferios cerebrales, por lo tanto, una disfunción o un trastorno de la Lateralidad repercutirá directamente en el desarrollo cognitivo y en consecuencia en todo el proceso de aprendizaje (Ayres, 2001); estos son niños que presentan una inteligencia normal, pero este trastorno, hace que el rendimiento escolar y personal, sea inferior a su potencial.

Cuando se habla de un Trastorno de Lateralidad, se habla de que afecta el funcionamiento de capacidades básicas cerebrales (Guardado, 2014) y entre las dificultades que resultan, se encuentran por ejemplo:

- ✓ Manifestaciones de una atención y concentración inferior a la normal.
- ✓ Son niños que presentan bloqueos con facilidad y se quedan en blanco, por ejemplo en exámenes o cuando se le explican ciertas cosas.
- ✓ Presentan dificultades en procesos como la memoria.
- ✓ En lengua, pueden presentar dificultades en planear ideas y esto se traduce en un desorden del discurso. Por ejemplo, cuando explican cosas en su casa, en el colegio o en diferentes escenarios, y esto de igual forma, ocurre cuando plasman ideas por escrito, se comen letras al hablar o escribir y/o cambian letras y número de simetría opuesta como la b por la d, la E por el 3, entre otros ejemplos.
- ✓ Manifiestan desorden en la organización temporal como por ejemplo, antes por ahora, después.

- ✓ A pesar de que tienen integradas las operaciones básicas como por ejemplo, suma, resta, multiplicación y división, por falta de atención o de organización a nivel espacial, se confunden al momento de ubicar la suma de forma correcta o se olvidan de llevar un número y en conclusión, el resultado es equivocado.
- ✓ Los docentes se quejan por la mala presentación, la mala letra (en donde influye la dificultad en la coordinación óculo-manual) por causa de una mano derecha y un ojo izquierdo por ejemplo.
- ✓ Otro aspecto, es la lentitud, ya que son niños que generalmente llegan a casa con su agenda llena de tareas incompletas, también son lentos en tareas cotidianas como ducharse, vestirse, comer, no pueden seguir el ritmo a la hora de copiar del tablero y frecuentemente se quedan a medias, no pueden seguir el ritmo de las explicaciones en clase, por ejemplo cuando el docente está explicando la segunda temática, ellos están asimilando la primera, y esto hace que no se enteren de las explicaciones efectuadas la clase, y no porque les falte inteligencia, sino porque presentan un ritmo más lento al procesar la información.
- ✓ Generalmente, no logran terminar los exámenes.
- ✓ En cuanto a su nivel perceptivo, se presentan dificultades por ejemplo, al copiar mal del tablero.
- ✓ Se evidencia dificultad para la comprensión lectora, no son capaces de entender lo que están leyendo.

Todo lo mencionado anteriormente, conlleva a que el niño se vea afectado a nivel emocional, generando inhibiciones, timidez, tristeza, o por el contrario, se presenten estadios de euforia, conductas que generen llamados de atención o molesten a sus compañeros, ya que en el fondo, opta por ser de esta manera, a ser el tonto o el raro de la clase.

En cuanto al Diagnóstico de la lateralidad, es difícil de hacer uno preciso antes de los 5 años de edad, dado que el niño es capaz de tomar conciencia de su derecha y de su izquierda sobre sí mismo a los 6 años, pero no sobre los demás (Guardado, 2014). La lateralidad, no concierne solo a las actividades de tipo manual, sino que puede observarse

en los miembros inferiores con la prueba de shooting (elección espontánea de pie derecho o izquierdo) y a nivel ocular con la prueba del sighting; aquí se pide al niño que observe por un agujero realizado en el centro de un cartón, observándose el ojo que éste elige.

Siempre, en cuanto al balance psicomotor, es la mano dominante la que atrapa un objeto cuando este es lanzado por sorpresa; la lateralidad puede estar cruzada, ser homogénea o indefinida, fluctuante, la ambidextría es bastante rara (Bryant, 2013), por ejemplo; para determinar la dominación lateral en los tres niveles (mano, ojo, pierna) Zazzo y Galifret-Grajón han elaborado seis pruebas que permiten observarla de manera rápida:

- ✓ Para la mano: velocidad de distribución de cartas, diadococinesia
- ✓ Para el ojo: sighting, mirada
- ✓ Para la pierna: shooting

Para llevar a cabo estos diagnósticos específicos, se indica efectuar una interconsulta con psicomotricidad o psicopedagogía y la exploración de la lateralidad como Diagnóstico específico y terapéutico, se realiza con la batería de Rene Zazzo y Galifret-Grajón y las pruebas de carta diadococinesia, rayuela y sighting.

- Pruebas neuropsicológicas:

En cuanto a las pruebas Neuropsicológicas, es fundamental mencionar que forman parte de un proceso, el cual busca determinar tanto el estado cognitivo como afectivo-conductual de una persona (Guardado, 2014), ya sea niño o adulto, empleando como instrumentos para esto, diferentes modelos teóricos, test, entrevistas, cuestionarios y escalas, que provienen de diferentes áreas de la psicología y neuropsicología.

Este proceso de evaluación neuropsicológica puede ser efectuado tanto a personas que padecen alguna enfermedad o un daño neurológico, como a personas que padecen algún trastorno o patología psiquiátrica o simplemente, algún trastorno del desarrollo o aprendizaje, en el caso de los niños.

Se incluyen procesos tales como exploración de capacidades o funciones cognitivas (atención , memoria, lenguaje, praxias, gnosias, función ejecutiva, entre otras), del nivel de autonomía de la persona, en vida cotidiana (actividades básicas, instrumentales y avanzadas) y en ocasiones, la valoración de posibles cambios afectivos , conductuales y de personalidad secundarios a patología neurológica. Estas valoraciones deben ser realizadas de forma habitual por un psicólogo con formación especializada en neuropsicología.

Para el adecuado desarrollo de una evaluación neuropsicológica, debe existir una integración de los aspectos cuantitativos (resultados y puntuaciones en las pruebas) como de los cualitativos (proceso de ejecución y conducta) (Guardado, 2014), para así poder obtener una correcta interpretación de los datos resultantes.

Algunos aspectos importantes a tener en cuenta al momento de efectuar una valoración de este tipo, son, que se deben tener en cuenta variables como por ejemplo, las demográficas (edad, años de escolarización, nivel cultural, lengua materna, dominancia manual), déficits sensoriales y motores, estado de salud concreto del paciente, motivación, fatiga, distractibilidad, tratamientos farmacológicos, ansiedad, depresión, falta de tolerancia a la frustración, alteración conductual y en algunos casos, posibles ganancias secundarias, o ambiente o contexto inadecuados, ya que estos son factores que pueden influir en la realización y resultados de las pruebas.

Para la realización de la evaluación neuropsicológica, siempre es importante disponer de buenos instrumentos de medición (sensibilidad, especificidad, fiabilidad, validez) (Lipina, 2011), así como también, datos normativos de referencia sobre los mismos; estos últimos, permiten una correcta comparación del rendimiento de la persona en las pruebas, con el rendimiento de individuos de características demográficas similares, de cara a una discriminación posterior entre situaciones normales y patológicas.

Otro dato importante a tener en cuenta es, que los datos de la evaluación neuropsicológica deben ser integrados con los obtenidos en la historia clínica, evaluación neurológica, evaluación neuropsiquiátrica, pruebas complementarias y/o datos de observación de conducta; todo esto, dentro en una aproximación global, para poder llegar a la obtención de un diagnóstico más preciso y plantear así una intervención o tratamiento posterior más adecuado.

En cuanto a las pruebas para evaluar procesos como la lateralidad, anteriormente mencionada y analizada, se encuentran las siguientes:

- ✓ Test de Harris: 10 Acciones.
 - Lanzar una pelota
 - Dar cuerda a un reloj
 - Golpear con un martillo
 - Cepillarse los dientes
 - Peinarse
 - Hacer girar el pomo de la puerta
 - Tomar una goma
 - Cortar con tijeras
 - Cortar con cuchillo
 - Escribir

Es un test de lateralidad adoptado por Martin Lobo, G. Castellón, Instituto de Neuropsicología y Educación Fomento. Se comienza a aplicar a partir de los 4 años de edad, se tiene que registrar con que parte del cuerpo realiza la acción, si se observa que suele utilizar el mismo ojo, oído, mano o pie con una frecuencia mayor al 75 %, se puede interpretar que tiene una marcada tendencia lateral dominante, si no tiene claramente definida una tendencia, es aconsejable aplicar pruebas estandarizadas.

- ✓ ENI – 2: Evaluación Neuropsicológica Infantil (Matute, et.al., 2014).

Estandarizada y elaborada en México, aplicación de 5 a 16 años de edad, evalúa 11 procesos neuropsicológicos: Atención, habilidades constructivas, memoria, percepción, lenguaje oral, lectura, escritura, cálculo, habilidades visoespaciales y la capacidad de planeación, organización y flexibilidad cognitiva.

Consta de 2 anexos: Lateralidad Manual, Signos Neurológicos Blandos.

Es importante mencionar que se debe tener comprensión derecha-izquierda; después de 2 errores, se suspende.

- ✓ Luria Inicial – Evaluación Neuropsicológica en la edad Preescolar (Manga y Ramos, 2009).

Su aplicación va desde los 4 a los 6 años de edad, evalúa funciones neuropsicológicas de nivel superior que son: Motricidad, lenguaje oral, rapidez del procesamiento, memoria verbal y no verbal. Permite una exploración de la lateralidad manual que aporta información acerca de la dominancia que muestran los niños.

- ✓ Cumanin – Cuestionario de madurez neuropsicológica infantil.

Es un cuestionario que determina el nivel de desarrollo madurativo del niño a través de la exploración de diversas funciones neuropsicológicas tanto a nivel verbal como no verbal. Su aplicación va de los 3 a los 6 años de edad. Las áreas que mide son psicomotricidad, lenguaje, atención, estructuración espacial, visopercepción, memoria, estructuración rítmico – temporal y lateralidad.

En cuanto a los casos en los que se debe aplicar pruebas de lateralidad, se encuentran los siguientes:

Lateralidad sin definir, cambiar de mano en función de las actividades que se realicen, dificultades al escribir con inversión de letras o números, lentitud al realizar las tareas escolares, dificultades lectoras, problemas de direccionalidad izquierda – derecha, disfunciones y problemas Dislexia u otros trastornos, dificultades en el aprendizaje.

- Lateralidad y lecto escritura:

En algunas ocasiones, la mano dominante (la derecha) por ejemplo, no coincide con el ojo dominante (el izquierdo) de una persona, lo que puede provocar problemas de aprendizaje y desarrollo, sobre todo en lo que se refiere al proceso de escritura (Guardado, 2014).

Es por esto que la lateralidad, es entendida como una función compleja, la cual se deriva de una organización binaria en nuestro sistema nervioso. Gran parte de nuestro cuerpo se articula de forma doble (Bryant, 2013); dos ojos, dos oídos, dos orejas, dos pulmones, dos riñones, entre otros, y nuestro cerebro de igual manera dispone de dos estructuras hemisféricas especializadas las cuales son responsables de controlar todo este complicado sistema dual, integrando la diversa información sensorial, orientándonos en el espacio y el tiempo y, en conclusión, interpretando de manera eficiente todo el mundo que nos rodea.

En los procesos cerebrales para la lectura y la escritura, influyen las diferentes funciones de los lóbulos cerebrales, el cuerpo caloso y el sistema límbico (Ayres, 2001). Para el proceso de lectura específicamente, el hemisferio dominante, realiza la primera función de significado y decodificación de la palabra; actúan las áreas occipitales con las áreas de decodificación lingüística (Áreas de Broca y Wernicke). El otro hemisferio, recibe también información por vía visual y el cuerpo caloso, enriquece la significación de la palabra porque añade todo el contexto experimental que se relaciona con esa información y con esas palabras.

En cuanto al proceso de escritura en particular, este es un proceso complejo que requiere decodificación, configuración de palabras mediante elementos fonológicos y aspectos

gráficos (Lipina, 2011) y están implicadas, las áreas cerebrales y la funcionalidad de los dos hemisferios con el cuerpo caloso. Un dato curioso es que la mala ortografía por ejemplo, tiene que ver directamente con fallas en la memoria visual.

- Lateralidad y matemáticas:

En cuanto se da inicio a la escuela básica, los niños comienzan a hacer uso de su lateralidad y direccionalidad (Guardado, 2014), aquí es importante destacar que la lateralidad es una función que hace posible que podamos orientarnos en el espacio y en el tiempo y por lo tanto, esta nos permite entender y manejar los códigos escritos como por ejemplo, letras y números. Algunos de los efectos de una lateralidad que no se encuentra definida, pueden ser, un retraso en la adquisición de la lectura y la escritura, torpeza motriz, problemas con orientación espacial, tartamudez, dislexia y dificultades en términos generales en los procesos de aprendizaje básicos en la etapa de educación primaria.

En el caso de las matemáticas por ejemplo, los niños deben hacer operaciones de derecha a izquierda, y deben diferenciar números que sólo varían en su posición, como 6 y 9 (Guardado, 2014); estos procesos que podrían parecer sencillos, requieren de una orientación en el espacio. El niño que escribe “la” por “al”, que copia “23” por “32”, que lee “patas” por “pasta” podría estar dando indicios de que su lateralidad no está definida.

El hemisferio izquierdo elabora el soporte temporal porque va contando los números como secuencia ordenada, al mismo tiempo, que va indicando cada uno como secuencia del todo (Ayres, 2001). El hemisferio derecho, aporta el soporte visoespacial para relacionar la imagen del objeto con el dedo índice que los señala.

- Lateralidad y lenguaje:

El lenguaje está situado generalmente en el hemisferio izquierdo, Broca. Los aspectos fonológicos, sintácticos y léxicos del discurso son controlados por el hemisferio izquierdo, es por esto que se dice que este es el dominante del lenguaje (Ayres, 2001). Por su parte, el hemisferio derecho, proporciona la capacidad de ir más allá de los significados literales

de las palabras (pragmática), y es que el hemisferio dominante, es aquel que controla el lenguaje.

S. J. Dimond y Beaumont, concluyen que el 80% de los zurdos, mantienen la dominancia del lenguaje en el hemisferio izquierdo; mientras que Alvaz García menciona que son ambidiestros el 100% de los sordomudos (Lipina, 2011), por otro lado, Wernicke señala, que el cerebro izquierdo es 50% mayor que el derecho en el nacimiento, ya que el lóbulo temporal izquierdo ha adquirido mayor tamaño que el derecho y va aumentando con la información que recibe, volviéndose dominante en el 90% de las personas.

El área de Broca, es la encargada de la expresión del lenguaje (motora), mientras que el área de Wernicke, es la encargada de su comprensión (Guardado, 2014). Para que se pueda dar un buen desarrollo del lenguaje, es importante que durante los seis primeros años de vida, el niño haya desarrollado la función de los oídos, las vías auditivas y la actividad de las áreas de codificación y asociación. Siempre hay que descartar que el niño oiga y vea bien.

Otro aspecto importante de mencionar, es que es necesario asegurar que el cuerpo calloso unifique la información, dando como resultado, una escucha por los dos oídos, captar la procedencia del sonido, integrar la información central, elaborar el significado completo y ordenado, el hemisferio izquierdo favorece el lenguaje en cuanto a la utilización de fonemas, la secuenciación y la asociación de palabra e idea y el hemisferio derecho, facilita la globalización, la sintaxis y la expresión con la entonación (Ayres, 2001).

En cuanto a los problemas que se pueden presentar en el lenguaje con relación a la lateralidad, es importante mencionar que, en el lenguaje, se dan 2 procesos diferenciados, que son, la comprensión y la expresión; es necesario partir de la escucha y relacionarlo con el resto de las percepciones para entender la idea dentro del contexto y poder elaborar la nueva idea, se debe ordenar los fonemas y transformarlos en los movimientos

precisos de fonación y finalmente, es necesario expresarse, haciéndose entender para los demás.

- Lateralidad y dislexia:

El término de Dislexia, etimológicamente hace referencia a dificultades en el lenguaje; en la significación actual, hace referencia a problemas de lectura, trastorno en la adquisición de la lectura y una primera definición más sencilla de la dislexia, es la que dice que es el problema para aprender a leer, la cual presentan niños cuyo coeficiente intelectual, es normal y no aparecen otros problemas físicos o psicológicos que puedan explicar dichas dificultades.

Resumiendo, según M. Thomson, la dislexia, es una grave dificultad con la forma escrita del lenguaje, que es independiente de cualquier causa intelectual, cultural y emocional (Lipina, 2011). La sintomatología de la dislexia, falsa zurdería y deslateralización, es general y se traduce en:

- ✓ Lateralidad sin definir, suele ser torpe a la hora de realizar trabajos manuales.
- ✓ Alteraciones en la psicomotricidad, lo cual se traduce en, falta de ritmo, movimientos disociados y asimétricos.
- ✓ Trastornos perceptivos, percepción espacial limitada, confusiones de izquierda, derecha, arriba, abajo, en lectura y escritura, confusiones entre “n y u”, “d y b”, “p y q”.

Según la Dra. Shaywitz, para los lectores principiantes, la dislexia implica una incapacidad para observar y manipular sonidos en las palabras habladas (Lipina, 2011).

- Intervención y Orientación a padres y a profesores:

Para lograr una intervención adecuada, oportuna y eficaz tanto para padres como para cuerpo docente, es necesario seguir las siguientes instrucciones:

- ✓ Corregir el problema con tratamiento individualizado, con pauta llevada también en casa. Ejercicios físicos, posturales y de trabajo. Apoyando la alteración puntual pero atendiendo siempre lo global.
- ✓ Trabajar en la coordinación, ritmo y percepciones auditivas y visuales.
- ✓ Evitar música estresante y cuidar los ritmos individuales (Modulación sensorial).
- ✓ Ejercicios dictados de sonidos, palabras, números y percepciones, que incluyan expresión verbal y memorización.
- ✓ Juego de dominancias: De puntería, simetrías, sopas de letras (cronometrado y de forma lúdica).
- ✓ Pintura, tocar algún instrumento, siempre que los sonidos los vaya integrando de forma multisensorial.
- ✓ Los zurdos contrariados que se deslateralizan (a diestros), enseguida mejoran en el área de lenguaje, ya que la mano derecha y el lenguaje siempre guardaran relación.

Para las fases de la recuperación, se debe, estimular, reestructurar e integrar, ya que cuando se integra, se automatiza.

II.3. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO EN EL MÓDULO

En el presente modulo, una de las actividades solicitadas, consistió en llevar a cabo una valoración a 5 niños en cuanto a sus procesos de lateralidad, para posteriormente, poder definir si todos los casos están en el proceso de lateralidad que corresponden y si su rendimiento escolar se ha visto afectado.

Dicho trabajo, se encuentra en la parte final de anexos del presente informe con su respectivo desarrollo y explicación.

II.4. REFLEXIÓN FINAL

El presente espacio académico aportó significativamente a mi formación profesional dado que permitió conocer cómo a través de una visión crítica, es posible detectar la incidencia

de los procesos de lateralidad en el rendimiento y desempeño escolar de un niño/a en etapa escolar.

Es importante entender que todo proceso de aprendizaje comprende el desarrollo de una serie de habilidades de tipo perceptual; por otra parte, las causas de los problemas de aprendizaje son numerosas, tales como, defectos visuales, alteraciones de la Lateralidad e incluso, problemas de índole emocional.

El entender que la presencia de una sola de las múltiples causas, no implica la existencia de un trastorno, es fundamental. Es por esto, que una alteración en la Lateralidad, no es un factor concluyente para determinar un trastorno de aprendizaje; en cambio, se puede pensar que si en un menor, se dan estas dos características (lateralidad y problemas de aprendizaje), posiblemente sean causa y consecuencia.

Finalmente, el ahondar en la importancia de la orientación al menor, va en función de las diferentes funciones o déficits neurofuncionales encontrados, lo cual permite llevar a cabo una orientación concreta y definida, no solamente sobre comportamientos y conductas específicas, sino incluso sobre aspectos más concretos de dichas conductas; por esto es fundamental razonar que si el diagnóstico obtenido exige una reeducación, éste trabajo de intervención estará dirigido a aspectos o déficits muy concretos de la conducta o aprendizaje alterado y dado que el análisis neuropsicológico parte de conductas simples hasta llegar a las más complejas, y que por otro lado se puede acercarse a los déficits causantes de dicha conducta, esto permitirá orientar la reeducación encaminada a aspectos muy concretos y cada vez más complejos progresivamente, lo que en última instancia permitirá una mejor evaluación de los resultados, así como también un mejor reciclaje en el proceso terapéutico o reeducativo general del menor con problemas escolares.

CAPÍTULO III

PROCESOS DE MEMORIA, APRENDIZAJE Y TIC

III.1. RESUMEN

El presente módulo abarca todo aquello relacionado con el análisis de los procesos Neurofisiológicos y Neuropsicológicos que están implícitos en la memoria y el aprendizaje, los cuales permiten llevar a cabo la ejecución de una oportuna detección, derivación y/o intervención en caso de necesitarlo.

Se ahondaron conceptos tales como, sistema nervioso, mielogenesis, fases del desarrollo, áreas cerebrales, fundamentos de la fisiología cerebral, células cerebrales, comunicación sináptica, neurotransmisores, neurobiología de la memoria, neurofisiología de la memoria, tipos de memoria, aspectos evolutivos, Test de inteligencia y memoria, evaluaciones de casos clínicos y estrategias de intervención.

Dentro de esta variedad de conceptos, lo que se logró determinar, es que la memoria, es una de las condiciones necesarias para que se dé lugar al aprendizaje; en donde éste se produce, justamente, cuando cambia el contenido de la memoria. Cada vez que el ser humano recibe un estímulo, es donde la memoria entra en juego, y es aquí que ésta pasa de un estado de no tener un dato a otro de poseerlo.

El simple hecho de aprender algo nuevo, es guardar algo en la memoria para luego, recordarlo cuando sea necesario, es por esto que Aprendizaje y Memoria están íntimamente relacionados. Es fundamental conocer los mecanismos y la naturaleza de la memoria, ya que al saber el funcionamiento de la memoria se puede aprovechar las técnicas que facilitan el proceso de memorización.

Toda la información del mundo que nos rodea, entra por los sentidos, esto, siempre y cuando se cuente con un nivel de atención; La memoria es capaz de registrar de manera

más eficaz, todo aquello que se recibe de una manera lógica y ordenada. En todo ser humano, la memoria, es una característica primordial, al tener la posibilidad de conservar aprendizajes y vivencias, de igual manera, permite la consecución de una mejor adaptación, ya que de no ser así, continuamente las personas se enfrentarían a diferentes situaciones novedosas en su repertorio, las cuales enfrentarían a través de ensayo error o de la creación de soluciones.

Todos y cada uno de los conceptos y aspectos estudiados en el presente espacio, van encaminados a comprender que, la memoria, es aquel proceso que permite a todo ser humano, llegar a la consecución del registro, retención y recuperación de la información que llega de su exterior para ser usada de diferentes maneras y en periodos de tiempo diferentes.

Este proceso, cuenta con múltiples capacidades, que involucran una serie de procesos cognitivos que permiten la reconstrucción de la información registrada, pero cabe mencionar, que a pesar de su amplia capacidad de almacenamiento, es vulnerable a variables de tipo interno y externo, las cuales son responsables de que en ocasiones, los recuerdos, se vean alterados o distorsionados.

Finalmente, es importante considerar que en los procesos de enseñanza y aprendizaje, la atención, desempeña un papel primordial para el éxito en la recuperación de información acompañada también, del estado emocional, el tiempo y el contexto en el que se encuentre la persona, es por esto que se debe tener en cuenta que cuando un alumno indique que no logra recordar, es fundamental plantear que nunca olvidamos nada, simplemente lo recordamos más tarde de lo que deseamos o necesitamos.

III.2. MARCO TEÓRICO DEL MÓDULO

- Historia:

Para dar comienzo al desarrollo del presente módulo, se dio un breve repaso por la historia que hace referencia a los procesos de memoria, aprendizaje y TIC'S, en donde se abordaron los siguientes autores:

- ✓ Teoría de la jaula de pájaros refiriéndose a la memoria (Platón): Desligando la memoria de las sensaciones, las percepciones o juicios, y explicando que es una afectación de una o de ambas manifestaciones cognitivas (Aristóteles).
- ✓ Las teorías sobre la función de las habilidades cognitivas se basaban en elucubraciones poco fundamentadas en las funciones cerebrales. Durante muchos años el discurso intelectual se caracterizó por la búsqueda de la unión del cuerpo con la mente, del pensamiento con lo inmaterial.
- ✓ Siglos XIX y XX: Búsqueda de características fisioanatómicas que dieran características al pensamiento o al carácter. Sostenían que el tamaño y la forma del cráneo determinaban las funciones mentales. (Gall) Pensaban que la memoria dependía de la forma y tamaño de los ojos. (Lavater).
- ✓ Posguerra (década de los cincuentas y sesentas): Consecuencias de las heridas de guerra en los cerebros previamente sanos. Y lo más importante, estudiar sus desempeños en las áreas cognitivas específicas. En concreto, las heridas de bala son lesiones relativamente precisas que ayudaban a delimitar las áreas afectadas y estudiar de forma más puntual sus consecuencias.
- ✓ Aportaciones: Con los estudios de Broca y Wernicke, encontraron, lesiones en estudios post mortem de pacientes con dificultades adquiridas del habla y el lenguaje.
- ✓ Luria (1902-1977): Perfecciona diversas técnicas para estudiar el comportamiento de personas con lesiones del sistema nervioso, y completó una batería de pruebas psicológicas.
- ✓ Debate: Imposible localizar las funciones cerebrales con precisión, ya que las diferentes estructuras cerebrales interactuaban entre sí creando sistemas

funcionales. (Pierre Flourens). Niega la posibilidad de que se pudiesen encontrar localizaciones neurológicas específicas para el lenguaje; por considerar a esta una capacidad demasiado compleja. (Hughlings Jackson).

- ✓ Avances: La lectura y escritura tras una lesión cerebral. (Goldstein). Demostraba, que no había relación entre la gravedad de las lesiones del hemisferio izquierdo, con el pronóstico de las afasias. (Kaplan). Caso de Phineas, cambió de personalidad, de eficaz y responsable, a ser obstinado, caprichoso y vacilante. (Damasio).
- ✓ Santiago Ramón y Cajal (Premio Nobel), postuló en 1891 “la Ley de la polarización dinámica de las neuronas”: “Indica que las corrientes, que conducen información bioeléctrica, en las células nerviosas (neuronas) fluyen desde las ramificaciones dendríticas hacia el cuerpo de la neurona, donde se procesa dicha información, y de éste hacia las ramificaciones terminales o axones, para contactar a través de la sinapsis con otra u otras neuronas.” “El SN no es una madeja neuronal sino una red de células nerviosas (neuronas) exquisitamente interconectadas sí pero manteniendo su individualidad.”
- Conceptos:
 - ✓ Lenguaje: Es una de las formas más complejas de los procesos mentales superiores. Tiene como función ser un regulador de la conducta.
 - ✓ Memoria: Conjunto de funciones vinculadas a la habilidad para registrar, elaborar, almacenar, recuperar y utilizar información.
 - ✓ Aprendizaje: Proceso de cambio relativamente permanente en el comportamiento de una persona, generado por la experiencia.

- Anatomía Sistema Nervioso:

Antes de hablar acerca de la anatomía de este sistema, es importante conocer que el Sistema Nervioso, es uno de los sistemas más importantes con los que cuenta el organismo ya que tiene múltiples funciones, las cuales se basan en recibir y procesar información que es proveniente tanto del entorno como, del interior del cuerpo, esto, con el fin de regular el funcionamiento de los demás órganos y sistemas del cuerpo, lo cual puede hacer tanto por acción directa, como mediante el apoyo del sistema endocrino a través de la regulación de la liberación de factores estimulantes de la secreción de las distintas hormonas (Mora, 2013).

Este sistema se divide en:

- ✓ Sistema Nervioso Central (SNC), que a su vez está compuesto por Encéfalo y Medula Espinal.
- ✓ Sistema Nervioso Periférico (SNP), que a su vez está compuesto por Nervios craneales y Nervios raquídeos.
- ✓ Sistema Nervioso Neurovegetativo o Autónomo (SNA).
- ✓ Sistema Nervioso Central (SNC): El sistema encargado de gobernar la función organizada de nuestros aparatos es el sistema nervioso (SN), éste, se encarga de captar los estímulos externos a través de receptores, para luego traducirlos a impulsos eléctricos que son conducidos al sistema nervioso central (SNC), a través de un sistema de conductores (nervios), y es así, como el (SNC) procesa una respuesta enviada por los nervios y ejecutada por otros sistemas o tejidos en respuesta dicho estímulo (Kiernan, 2014); el sistema nervioso central, anatómicamente hablando, está formado por el encéfalo y la médula espinal, los dos compuestos por varios millones de células especializadas, las cuales se denominan neuronas, estas se encuentran dispuestas ordenadamente y comunicadas entre sí y con los efectores por medio de prolongaciones denominadas axones y dendritas.

Son las neuronas, las cuales se disponen dentro de una armazón con células que no son nerviosas y que en conjunto se denominan neuroglia. El sistema nervioso central se encuentra protegido tanto por envolturas óseas como por envolturas membranosas (Kiernan, 2014); las envolturas óseas, son el cráneo y la columna vertebral y las envolturas membranosas, en conjunto llamadas meninges, se denominan Duramadre (capa más externa, gruesa, resistente y flexible), Aracnoides (Capa intermedia, membrana blanda y esponjosa), Espacio Subaracnoideo (Líquido Cefalorraquídeo - LCR) y Piamadre (capa unida al encéfalo y a la médula, recubre todas las circunvoluciones de su superficie).

- Encéfalo: El Encéfalo es la parte del Sistema Nervioso Central que se encuentra situada en la parte interna del cráneo, este es el órgano que se encarga de controlar todo el funcionamiento del cuerpo y realiza un control tanto voluntario como involuntario, también es conocido como el órgano encargado del pensamiento y el razonamiento.

Este órgano, está conformado por el cerebro, cerebelo, lamina cuadrigémina y el tronco del encéfalo o bulbo raquídeo, de igual forma, hay 2 partes que contienen al Encéfalo, que son, el Hemisferio Izquierdo (75% de la Población, comunicación Verbal, producción y comprensión del Lenguaje, escritura, lectura, cálculo, recibe información sensorial del hemicuerpo derecho) y el Hemisferio Derecho (Espacial, visoespacial, comunicación No Verbal, analiza las partes en relación con el todo, apreciación Musical, reconocimiento de Caras, prosodia (Lenguaje Hablado), recibe información sensorial del hemicuerpo Izquierdo, atención) (Kiernan, 2014); a su vez, estos hemisferios se dividen en 4 lóbulos, que son:

- Lóbulo Occipital. Reside la corteza visual y por lo tanto está implicado en la capacidad para ver e interpretar lo que se ve.
- Lóbulo Parietal. Procesamiento de la información sensorial procedente de varias partes del cuerpo, el conocimiento de los números y sus relaciones y en la manipulación de los objetos.

- **Lóbulo Temporal.** Su principal función, tiene que ver con la memoria; el dominante, se encuentra implicado en el recuerdo de palabras y nombres de los objetos, y el no dominante, por el contrario, está implicado en la memoria visual (caras, imágenes).
- **Lóbulo Frontal.** Se encuentra relacionado con el control de los impulsos, el juicio, la producción del lenguaje, la memoria funcional (de trabajo, de corto plazo), funciones motoras, comportamiento sexual, socialización y espontaneidad, asiste la planificación, coordinación, control y ejecución de las conductas funciones ejecutivas).
- **Medula Espinal:** Este es un órgano con forma de cordón, el cual se encuentra en la parte interna de la columna vertebral, se encuentra protegido por las vértebras y por las tres membranas llamadas meninges (Kiernan, 2014); tiene también, dos funciones fundamentales que son, en primer lugar, se considera el centro de diferentes actos reflejos, donde las neuronas sensitivas ingresan por las raíces dorsales de la médula y ahí hacen sinapsis dentro de la sustancia gris, con interneuronas y neuronas motoras que salen por las raíces ventrales de los nervios espinales; y en segundo lugar, este órgano, es la vía de comunicación entre el cuerpo y el encéfalo, dado a que los cordones blancos permiten el paso de vías ascendentes sensitivas y vías descendentes motoras. Es importante conocer que, la mayoría de las vías ascendentes, antes de que lleguen a su destino, cruzan al otro lado del cuerpo y así, las sensaciones que son provenientes de los receptores de un lado del cuerpo, van a parar a la zona contraria del cerebro.
- ✓ **Sistema Nervioso Periférico (SNP):** Este sistema, tiene como función principal el conectar el SNC a los miembros y órganos, la diferencia entre el SNP y el SNC, radica en que el sistema nervioso periférico no se encuentra protegido por huesos o por la barrera hematoencefálica, lo cual permite la exposición a toxinas y daños

mecánicos; el SNP es, entonces, aquel que coordina, regula e integra los órganos internos, por medio de los axones (Kiernan, 2014).

- Nervios Craneales: Los llamados nervios craneales, son 12 pares de nervios que pueden ser vistos en la superficie ventral o base del cerebro, algunos de estos, se encargan de llevar información desde los órganos sensitivos, hasta el cerebro, otros son los encargados de controlar músculos y otros se encuentran conectados a glándulas u órganos internos como por ejemplo, el corazón y los pulmones (Kiernan, 2014).
- Nervios Raquídeos: Cabe mencionar que todos los nervios raquídeos son mixtos, lo que quiere decir que cuentan con componentes motores y sensitivos aproximadamente en la misma cantidad; en el ser humano, estos se originan a partir de la médula espinal en 31 pares simétricos, cada uno de los cuales, está destinado a inervar los receptores y efectores de un segmento del cuerpo, cada nervio sale de la médula en forma de dos raíces, las cuales se unen poco después para formar el tronco nervioso.
- ✓ Sistema Nervioso Neurovegetativo o Autónomo (SNA): Este sistema, es la parte del sistema nervioso la cual controla todas aquellas acciones de tipo involuntario, también se encarga de recibir la información de las vísceras y del medio interno, para actuar así, sobre sus músculos, glándulas y vasos sanguíneos.

El SNA, es ante todo, un sistema eferente, lo cual significa que se encarga de transmitir impulsos nerviosos desde el sistema nervioso central, hasta la periferia estimulando los aparatos y sistemas orgánicos periféricos (Kiernan, 2014). En cuanto a sus vías neuronales, estas actúan sobre la frecuencia cardiaca y respiratoria, la contracción y dilatación de vasos sanguíneos, digestión, salivación, el sudor, la contracción y relajación del músculo liso en varios órganos, acomodación visual, dilatación de la pupila, secreción de glándulas exocrinas y endocrinas, la micción y la excitación sexual. La mayoría de las

acciones que controla el SNA, son involuntarias, aunque algunas, como la respiración, actúan junto con acciones conscientes.

A su vez, este SNA, se divide en:

- Sistema Nervioso Simpático: Tiene que ver con el aumento de la frecuencia cardiaca, procesos que ocurren durante estados emocionales intensos o el ejercicio físico.
- Sistema Nervioso Parasimpático: Tiene que ver con la disminución de la frecuencia cardiaca, aumento de la actividad del sistema digestivo, procesos que tienen lugar durante la relajación.
- Fases del desarrollo según la edad:

En el presente apartado, es importante tener en cuenta la escala de las fases del desarrollo en el ser humano, que van de la siguiente manera:

- Prenatal: 0 a 280 días
- Huevo: 0 a 14 días
- Embrión: 14 días a 9 semanas
- Feto: 9 semanas hasta el nacimiento
- Niño prematuro: 27 a 37 semanas
- Nacimiento Promedio: 280 días
- Neonato: 4 primeras semanas después del nacimiento
- Lactancia: Primer año
- Primera infancia (preescolar): 1 a 6 años
- Última infancia (prepuberal): 6 a 10 años
- Adolescencia
- Niñas: 8 o 10 a 18 años

- Niños: 10 o 12 a 20 años

- Pubertad:

Mujeres, 13 años

Hombres, 15 años

- Desarrollo Neuropsicológico:

Dentro del presente apartado, se encuentran:

- Zonas Primarias (Motoras y Sensoriales) – 12 meses.
- Áreas Secundarias (Sensorial de Integración, integración de información de modalidad específica.) – 60 meses.
- Áreas Terciarias (Asociación o Supramodales, lectura, escritura y matemáticas, funciones cognitivas superiores.) – 5 a 8 años.

- Fundamentos de la fisiología cerebral – Células cerebrales:

Para dar explicación al presente apartado, es importante conocer que el sistema nervioso, se encuentra compuesto por diferentes tipos de células, entre las cuales se encuentran:

- ✓ Vasos sanguíneos:

Los vasos sanguíneos, son aquellas estructuras huecas y tubulares que se encargan de conducir la sangre, que es impulsada por acción del corazón, que recogen la sangre de todos los rincones del cuerpo, estos vasos, se clasifican en tres grupos:

- Las arterias: Que son las encargadas de transportar la sangre desde el corazón hacia los órganos, trasladando el oxígeno (excepto en las arterias pulmonares, donde transporta sangre con dióxido de carbono) y los nutrientes (Ortiz, 2009).

- Los capilares: Estos, son los vasos de paredes muy finas, que se encargan de comunicar las arterias con las venas y se caracterizan por el llevar a cabo el intercambio de sustancias entre sangre y tejidos (Ortiz, 2009).
- Las venas: Estas, se encargan de llevar la sangre desde los órganos y los tejidos, hasta el corazón y desde este hacia los pulmones, en donde se intercambia el dióxido de carbono (CO₂) con el oxígeno del aire inspirado, (excepto en las venas pulmonares, donde se transporta sangre oxigenada) (Ortiz, 2009).

✓ Neuronas:

Son conocidas como las células funcionales del tejido nervioso, ya que estas, se interconectan formando redes de comunicación las cuales transmiten señales por zonas definidas del sistema nervioso, cabe resaltar que las funciones complejas del sistema nervioso, son consecuencia de la interacción entre redes de neuronas y no el resultado de las características específicas de cada neurona individual. Un aspecto importante a cerca de las neuronas, es que la forma y estructura de cada una, tiene que ver directamente con su función específica, entre las cuales se encuentran; recibir señales desde receptores sensoriales, conducir estas señales como impulsos nerviosos, que consisten en cambios en la polaridad eléctrica a nivel de su membrana celular o transmitir las señales a otras neuronas o a células efectoras (Ortiz, 2009).

Según el número y la distribución de sus prolongaciones, las neuronas se pueden clasificar en:

- Bipolares, que además del axón cuentan con una sola dendrita, estas se las encuentra asociadas a receptores en la retina y en la mucosa olfatoria.
- Seudo-unipolares, desde las que nacen sólo con una prolongación la cual se divide y se comporta funcionalmente con un axón, excepto en sus extremos ramificados en donde la rama periférica recibe señales y funciona como dendritas y transmite el impulso sin que este pase por el soma neuronal, este es el caso de las neuronas sensitivas espinales.

- Multipolares, son aquellas en donde, además del axón, nacen desde dos a más de mil dendritas, lo cual les permite recibir terminales axónicos desde múltiples neuronas distintas. La gran mayoría de las neuronas, son de este tipo.

✓ Glía:

Las células gliales o neuroglías, son las células de sostén del SNC; estas, son 5 a 10 veces más abundantes que las mismas neuronas, las células de la Neuroglia, en su gran mayoría, se derivan del ectodermo (la microglía deriva del mesodermo) y estas, son esenciales en el desarrollo normal de la neurona, dado que se ha comprobado que un cultivo de células nerviosas, no crece en ausencia de células gliales (Kiernan, 2014).

Aunque son consideradas células de sostén del tejido nervioso, se encuentra una dependencia funcional importante entre neuronas y células gliales, de hecho, las neuroglías cumplen un papel principal en el desarrollo del sistema nervioso, dado que estas, son el sustrato físico para la migración neuronal, de igual forma, tienen una importante función tráfica y metabólica activa, permitiendo la comunicación e integración de las redes neurales (Kiernan, 2014).

Otro aspecto a tener en cuenta, es que cada neurona muestra un recubrimiento glial complementario a sus interacciones con otras neuronas, dado que solo se rompe el entramado glial para que pueda darse paso al proceso de sinapsis, de esta manera, las células gliales parecen tener un papel elemental en la comunicación neural.

Las células gliales, son consideradas, el origen más común de tumores cerebrales (gliomas).

Entre las funciones de la Neuroglia, se encuentran: Estructura de soporte del encéfalo (dan la resistencia), separan y aíslan grupos neuronales entre sí, tamponan y mantienen la concentración de potasio en el líquido extracelular, retiran Neurotransmisores que son liberados en sinapsis, guían a las neuronas durante el proceso de desarrollo del cerebro,

forman parte de la Barrera hematoencefálica, la cual está formada por ellas y el endotelio de los capilares encefálicos, y constituye una barrera que selecciona el paso de sustancias entre el SN y la sangre, algunas participan en la nutrición de la neurona y participan en procesos de reparación del Sistema Nervioso (Ortiz, 2009).

Entre los tipos de células gliales, existen tres tipos principales que son:

- **Astrocitos o Radial:** Permiten el intercambio de nutrientes y sacan lo que la neurona no necesita, forman cicatrices en el cerebro, proveen una estructura tridimensional, participan en la comunicación química entre neuronas, participan en la formación del sistema nervioso y en su participación.
- **Oligodendrocitos o Mielinizante o célula de Schwann:** Se enrolla en el axón, es una enredadera, produce la mielina, se envuelve en diferentes axones, permite el crecimiento de axones con lesión a su recuperación.
- **Microglia:** Se puede mover para todos lados, es el sistema inmune dentro del Sistema Nervioso, regeneración.

✓ **Materia Gris:**

Esta materia en el cerebro, corresponde básicamente a aquellas zonas del sistema nervioso central que presentan color grisáceo, las cuales están integradas primordialmente por somas neuronales y dendritas que son carentes de mielina junto con células gliales (Neuroglia). La sustancia gris, al escasear de mielina, no es capaz de transferir rápidamente los impulsos nerviosos, por lo cual ésta característica, es asociada con la función del procesamiento de la información, es decir, a la función del razonamiento. Un dato curioso, es que la cantidad de esta sustancia en el cerebro, muchas veces, es vista como directamente proporcional a la inteligencia de un ser vivo.

✓ **Materia Blanca:**

Esta materia en el cerebro, es una parte del sistema nervioso central, la cual está compuesta por fibras nerviosas mielinizadas (cubiertas de mielina), estas fibras nerviosas,

contienen gran cantidad de axones (un axón es la parte de la neurona encargada de la transmisión de información a otra célula nerviosa); la materia blanca, afecta de forma activa el cómo aprende y funciona el cerebro, de igual forma, se encarga de modular la distribución de los potenciales de acción, actuando como un retransmisor y coordinando la comunicación entre las diferentes regiones del cerebro (Kiernan, 2014).

- Fundamentos de la fisiología cerebral – Comunicación sináptica:

Para que se lleve a cabo el proceso de comunicación sináptica, se requiere el proceso de Sinapsis, el cual consiste en un intercambio de información, el cual se da a través de células especializadas (no siempre entre neurona y neurona), es considerado un proceso de transmisión de impulsos nerviosos, esto se establece entre la parte terminal de un axón y el cuerpo o entre las dendritas presentes en otra neurona.

Esta comunicación que se lleva a cabo entre dos neuronas, se da a través de señales químicas y eléctricas, y se lleva efectúa en los botones sinápticos, los cuales están situados en cada extremo de las ramificaciones del axón, que conectan con otra neurona en las sinapsis. Cabe mencionar que, en la parte interna de cada botón sináptico, se encuentran pequeños depósitos, los cuales están llenos de una sustancia química, llamada neurotransmisores, estos se encargan de ayudar a transmitir la información de una célula a otra (Mora, 2013).

- ✓ Sinapsis eléctrica:

Esta es una sinapsis en la cual, la transmisión entre la primera neurona y la segunda neurona se produce por el paso de iones de una célula a otra a través de uniones gap; las cuales, son pequeños canales formados por el acoplamiento de complejos proteicos, basados en proteínas llamadas conexinas, en células estrechamente adheridas. En cuanto a las neuronas participantes en sinapsis eléctrica, están separadas por tan solo 3.5 nm, mucho más cercanas que los 20 a 40 nanómetros que separan a las células durante una sinapsis química (Navarro, 1993).

Un dato curioso, es que este tipo de sinapsis está presente en invertebrados y en vertebrados inferiores, aunque también se lo puede identificar en determinadas zonas del cerebro de mamíferos; en el cuerpo humano por ejemplo, esta sinapsis se observa en la retina, en donde las señales nerviosas mantienen contracciones musculares firmes y rítmicas (Ortiz, 2009).

Aquí, básicamente lo que sucede es que dos unidades que comparten cargas eléctricas o iones + ó -, las cuales tienen proteínas que las unen o intercambian contenido celular, la comunicación es extremadamente rápida, lo negativo de esta sinapsis, es que la comunicación puede ser limitada.

✓ Sinapsis química:

Este tipo de sinapsis, se establece entre células que se encuentran separadas entre sí por un espacio de aproximadamente 20-30 nanómetros (nm), la cual es llamada hendidura sináptica. Aquí, la liberación de neurotransmisores es iniciada por la llegada de un impulso nervioso o también llamado, potencial de acción y se produce mediante un proceso muy rápido de secreción celular, donde, en el terminal nervioso presináptico, las vesículas que contienen los neurotransmisores permanecen ancladas y preparadas junto a la membrana sináptica, ya en el momento cuando llega un potencial de acción, es donde se produce una entrada de iones calcio a través de los canales de calcio dependientes de voltaje (Donald, 1985).

Los iones de calcio inician una cascada de reacciones, las cuales terminan haciendo que las membranas vesiculares hagan fusión con la membrana presináptica y liberando su contenido a la hendidura sináptica, los receptores del lado opuesto de la hendidura se unen a los neurotransmisores y fuerzan la apertura de los canales iónicos cercanos de la membrana postsináptica, haciendo que los iones fluyan hacia o desde el interior, cambiando el potencial de membrana local (Kiernan, 2014).

El resultado es excitatorio en caso de flujos de despolarización, o inhibitorio en caso de flujos de hiperpolarización. El que una sinapsis sea excitatoria o inhibitoria depende del tipo o tipos de iones que se canalizan en los flujos postsinápticos, que a su vez es función del tipo de receptores y neurotransmisores que intervienen en la sinapsis, finalmente, la suma de los impulsos de tipo excitatorio e inhibitorio, que llegan por todas las sinapsis que se relacionan con cada neurona, es lo que determina si se produce o no la descarga del potencial de acción por el axón de esa neurona.

- Tipos de Sinapsis: (Morfológico).

*Axodendrítica: Unión de axón a dendritas.

*Axosomática: Unión de axón al soma.

*Axoaxónica: Unión de axón a axón.

*Dendrodendrítica: Sinapsis ocurrida entre dos dendritas.

*Somatosomática: Sinapsis entre dos somas.

*Dendrosomática: Sinapsis entre un soma y una dendrita.

- ✓ Sinapsis Tripartita:

Este tipo de Sinapsis, se refiere a que existe una comunicación bidireccional entre astrocitos y neuronas, los astrocitos se encargan de responder a la actividad sináptica a través del intercambio de información con los elementos neuronales que forman parte de la sinapsis, así como regulando también, la transmisión sináptica; los astrocitos son considerados como un componente activo en la función sináptica, dado que responden y modulan la neurotransmisión, integran y procesan la información sináptica, así como, también controlan tanto la transmisión sináptica como la plasticidad, de hecho, llegan a modular el flujo de información entre neuronas (Ortiz, 2009).

✓ Potencial de Reposo:

El potencial de reposo de la membrana celular, se refiere a la diferencia de potencial existente entre el interior y el exterior de una célula, lo que mantiene a este potencial en reposo, es precisamente la concentración del ion potasio (K); esto se debe a que la membrana celular se comporta como una barrera de tipo semipermeable selectiva, lo cual quiere decir, que permite el movimiento a través de ella, de determinadas moléculas e impide el de otras y cabe mencionar que este paso de sustancias es libre, lo cual no supone aporte energético adicional para que pueda llevarse a cabo (Kiernan, 2014).

En cuanto a las células eléctricamente excitables (neuronas), el potencial de reposo, es aquel que es registrado por la distribución asimétrica de los iones, principalmente de sodio y potasio, cuando la célula está en reposo fisiológico, es decir, no está excitada; este potencial es habitualmente negativo, y puede calcularse conociendo la concentración de los distintos iones dentro y fuera de la célula.

✓ Potencial de acción:

El potencial de acción, o llamado también impulso eléctrico, hace referencia a una onda de descarga de tipo eléctrico, la cual transita a lo largo de la membrana celular, haciendo una modificación de su distribución de carga eléctrica; estos potenciales, se utilizan en el cuerpo para llevar información entre unos tejidos y otros, lo cual hace que sean una característica microscópica fundamental para la vida de los seres vivos.

Estos, pueden generarse por diversos tipos de células corporales, pero las más activas en su uso, son las células del sistema nervioso para enviar mensajes entre células nerviosas (sinapsis) o desde células nerviosas a otros tejidos corporales, como el músculo o las glándulas. Los potenciales de acción, son la vía fundamental de transmisión de códigos neurales y sus propiedades pueden frenar el tamaño de cuerpos en desarrollo y también permitir el control y coordinación centralizados tanto de órganos como de tejidos (Kiernan, 2014).

- Neurotransmisión:

La neurotransmisión, o también llamada transmisión sináptica, hace referencia a aquel proceso por el cual las moléculas de señalización llamadas neurotransmisores son liberadas, esta se lleva a cabo en una sinapsis y se produce en el momento en que un potencial de acción se inicia en la neurona presináptica; los neurotransmisores que son liberados se unen a los receptores en la neurona post sináptica y pueden provocar cambios tanto a corto plazo, en el potencial de membrana post sináptico, o cambios a largo plazo, producidos por la activación de cascadas de señalización (Navarro, 1993).

En cuanto a las neuronas, estas forman redes por las que viajan los impulsos nerviosos, también llamados potenciales de acción; estos son fundamentales para la transmisión de las señales, estas señales, se envían desde el sistema nervioso central SNC, a través de las neuronas eferentes y también hacia el SNC a través las neuronas aferentes, con el objetivo de coordinar los músculos, las secreciones corporales y las funciones de órganos críticos para la vida.

- ✓ Clasificación de los Neurotransmisores:

Moléculas pequeñas: De tamaño pequeño, actúan de forma rápida, se sintetizan a partir de moléculas que se ingieren en la dieta.

- Acetilcolina: Contracción muscular, estado de vigilancia.
- Dopamina: Control de la actividad motora, comunicación neuroendocrina y emotividad.
- Adrenalina: Estado de alerta frente a situaciones de estrés.

Peptídicos: Se encuentran constituidos por cadenas de aminoácidos y generalmente se sintetizan en los ribosomas de a neurona.

- Encefalina: Disminución del dolor.

- Vasopresina: Regulador del sueño y la vigilia.
- Oxitocina: Conductas parentales sociales y de reconocimiento de personas.

Gases Transmisores: Se sintetizan en la neurona cuando son requeridos, pero no se almacenan en vesículas; se difunden hasta el órgano o célula blanco.

- Oxido nítrico: Control de los músculos de las paredes del intestino y dilatación de vasos sanguíneos.
- Monóxido de carbono: Inhibición de la secreción de algunas hormonas.

Aminas: Son compuestos químicos orgánicos, considerados como derivados del amoníaco y resultan de la sustitución de uno o varios de los hidrógenos de la molécula de amoniaco por otros sustituyentes o radicales, de acuerdo a como se sustituyan uno, dos o tres hidrógenos, las aminas son primarias, secundarias o terciarias, respectivamente.

- Serotonina: Asociado a procesos de ansiedad y depresión, mayormente inhibitorio; sueño, envuelto en estados de ánimo y emociones. Se encuentra en varias regiones del SNC.
- Histamina: Ubicado en el Encéfalo, mayormente excitatorio, envuelto en emociones, regulación de la temperatura y balance del agua.
- Dopamina: Ubicado en el encéfalo, sistema nervioso autónomo SNA, mayormente inhibitorio, envuelto en emociones, animo, regulación del control motor.
- Epinefrina: Ubicado en áreas del SNC y división simpática del SNA; excitatorio o inhibitorio, hormona cuando es producido por la glándula adrenal.
- Norepinefrina: Ubicado en áreas del SNC y división simpática del SNA; excitatorio o inhibitorio, regula efectores simpáticos, en el encéfalo envuelve respuestas emocionales.

Aminoácidos: Son aquellos compuestos orgánicos que se combinan para formar proteínas. Tanto los aminoácidos como las proteínas, son los pilares esenciales de la vida, cuando las proteínas se digieren o se descomponen, los aminoácidos se acaban.

- Glutamato: Ubicado en el SNC, es el neurotransmisor excitatorio más abundante (75%) del SNC.
- GABA: Ubicado en el encéfalo, es el neurotransmisor inhibitorio más abundante en el encéfalo.
- Glicina: Ubicado en la medula espinal, es el neurotransmisor inhibitorio más común en la medula espinal.

- Importancia, etapas y tipos de memoria:

- ✓ Memoria:

La memoria es una de las funciones principales en el cerebro humano, dado a que se da como resultado de las diferentes conexiones sinápticas o descargas químico eléctricas entre las neuronas, las cuales son responsables de que se pueda lograr la retención de situaciones que se desarrollaron en el pasado, ya sea a corto, mediano o largo plazo.

Cuando las neuronas, refuerzan la intensidad del proceso sináptico, se da el comienzo de los recuerdos (memoria), por lo tanto, se refiere a el conjunto de funciones vinculadas a la habilidad para registrar, elaborar, almacenar, recuperar y utilizar la información (Soprano, 2007).

Sin la presencia de la memoria, no podríamos percibir adecuadamente, aprender de nuestro pasado, comprender el presente o planificar para el futuro. A través de la memoria, se sobreponen procesos que construyen y reconstruyen parte de la información de nuestro cerebro; y es vulnerable tanto a variables internas como externas, ya que por ejemplo, se necesita que el hecho a recordar sea emocionalmente significativo para poder ser almacenado con mayor facilidad.

✓ Etapas de la memoria:

La memoria, puede definirse como un conjunto de estructuras cerebrales y también de procesos cognitivos, los cuales permiten fijar, guardar y recuperar gran variedad de información, y, permite de igual forma, reconocer acontecimientos como familiares, o recordar hechos pasados, o mantener una información por el tiempo necesario, para luego ser utilizada rápidamente, si por ejemplo, en cualquiera de estas etapas, se ocasionara un error, esto daría como resultado, el olvido (Soprano, 2007). Dentro del proceso de la memoria, se encuentran las siguientes etapas:

▪ Fijación o codificación:

La codificación o fijación, básicamente, es el proceso por el cual se registra la información para poder ser utilizada más tarde; es el proceso donde la información se prepara para poder guardarse, es fundamental en esta etapa, el papel de la concentración, la atención y la motivación de la persona, dado que en esta etapa inicial, la información puede codificarse de múltiples formas, por ejemplo, en una imagen, en sonidos, en experiencias, en acontecimientos o ideas, esto, dependiendo del tipo de información y de las estrategias que sean utilizadas por la persona.

▪ Almacenamiento o consolidación:

Esta etapa, consiste básicamente en el hecho de guardar y conservar la información; cuando la información ha sido codificada en la etapa anterior, se tiene que almacenar en la memoria, para que así, la información pueda conservarse en la memoria por un largo tiempo. Es justamente en esta etapa, donde las estrategias utilizadas por el sujeto para almacenar la información son importantes, como por ejemplo, el ordenamiento o la categorización de la información, entre muchas otras, mientras es llevado a cabo el proceso.

- Evocación o recuperación:

En esta etapa, se hace referencia básicamente a todos aquellos procesos que permiten localizar, acceder y finalmente, utilizar la información que se haya almacenado anteriormente; este es el proceso por el cual, recuperamos la información y si la información en las etapas anteriores se almacenó correctamente, cuando queramos acceder a esa información, será más fácil localizarla y utilizarla en el momento que sea requerida.

- Circuito de la memoria:

En cuanto a el funcionamiento cerebral, se considera que tanto para el proceso de aprendizaje, como para la memoria, existen diferentes zonas que participan activamente, sin embargo hay algunas que tienen mayor participación e influencia en estos, tales como, el Hipocampo, la corteza entorrinal, la Amígdala y el córtex prefrontal (Ortiz, 2009), para entender más claramente su función y participación, a continuación se presenta una breve descripción por zona:

- Hipocampo: Esta zona del cerebro, tiene que ver directamente con la formación de nuevos recuerdos respecto a los acontecimientos que han sido experimentados, episódicos y autobiográficos y tiene que ver con la detección de acontecimientos, lugares y estímulos novedosos. Tiene participación en la memoria anterógrada y retrograda. Esta estructura, se localiza en el interior de la parte medial o interna del lóbulo temporal, justo bajo la superficie cortical (Kiernan, 2014).
- Corteza entorrinal: Esta estructura, se encuentra localizada en el lóbulo temporal medio y presenta una función importante como una red extendida tanto para la memoria como para la orientación. La Corteza Entorrinal, cumple el papel de interfaz primordial entre el hipocampo y el neocórtex, el sistema Corteza Entorrinal – hipocampo, desempeña un rol significativo, en cuanto a la memoria autobiográfica, declarativa, de episodios y en particular, en la memoria espacial,

incluyendo memoria de formación, consolidación de la memoria y optimización de la memoria durante el sueño (Kiernan, 2014).

- **Amígdala:** Esta estructura, es básicamente, un conjunto de núcleos de neuronas, las cuales se encuentran localizadas en la profundidad de los lóbulos temporales; también, forma parte del sistema límbico, y su papel primordial, es el procesamiento y almacenamiento de las reacciones emocionales, de igual forma, está involucrada en la consolidación de la memoria.
- **Córtex prefrontal:** Esta estructura o zona cerebral, es la parte anterior de los lóbulos frontales del cerebro y se encuentra ubicada en frente de las áreas motora y premotora; de igual forma, se encuentra involucrada en la planificación de comportamientos complejos cognitivamente, en la expresión de la personalidad, en los procesos de toma de decisiones y también, en la adecuación del comportamiento social adecuado en cada momento de la vida, la actividad fundamental de esta región, es básicamente, la coordinación de pensamientos y acciones de acuerdo con metas internas (Kiernan, 2014).

En cuanto al término médico que más se utiliza al momento de referirse a las funciones desempeñadas por la corteza prefrontal, es función ejecutiva, y es este término principalmente, el cual hace referencia a la capacidad para establecer distinciones entre pensamientos conflictivos, realizar juicios acerca del bien y del mal, predecir las consecuencias de actividades actuales, trabajar conforme a metas determinadas de antemano, realizar predicciones de resultados, creación de expectativas, y control social o la capacidad para poder inhibir comportamientos impulsivos que si no son suprimidos, podrían desembocar en resultados que socialmente son inaceptables y está implicada en aspectos temporales y episódicos de la memoria, aspectos secuenciales del aprendizaje relacional, en la evocación de recuerdos y memoria de trabajo.

- Núcleo caudado: Esta zona cerebral, forma parte de uno de los componentes de los Ganglios basales, los cuales se encuentran en la profundidad de los hemisferios cerebrales, se encuentran junto al cerebelo y participan en la modulación del movimiento y control de los movimientos voluntarios, en forma indirecta, desde la corteza a los núcleos y de estos de vuelta a la corteza motora vía núcleos talámicos, cabe resaltar que hay un núcleo caudado dentro de cada hemisferio del cerebro (Kiernan, 2014).

- Cerebelo: Esta zona, es una estructura que se encuentra ubicada en la parte trasera del tronco encefálico y debajo del lóbulo occipital de los hemisferios cerebrales, ya en su parte externa, el cerebelo, está formado por sustancia gris y en la interna por sustancia blanca; su principal función, es dirigir la actividad motora del individuo, en donde se encarga de controlar movimientos musculares amplios (motricidad gruesa) como caminar por ejemplo, y otros más específicos (motricidad fina) como enhebrar una aguja. Lo que el cerebelo hace básicamente, es integrar las vías sensitivas con las motoras y también controla funciones cognitivas, tales como, la atención, el lenguaje, la música y el aprendizaje (Kiernan, 2014).

- Procesos de fijación: Estos procesos, tienen que ver principalmente con el refuerzo de determinadas conexiones sinápticas, enviando señales al núcleo neuronal, de igual manera, se encarga de la activación de factores y proteínas para poder reforzar los procesos de sinapsis (Navarro, 1993).

- Tipos de memoria:

En esta capacidad mental, la memoria, la cual permite a los individuos la obtención de procesos como codificación, almacenamiento y evocación, tanto de hechos, como de ideas, imágenes y otras experiencias, existen diferentes tipos entre los cuales se encuentran:

- Memoria a largo plazo: Este tipo, se encarga de mantener la información inconscientemente, solamente se vuelve consciente en el momento que es recuperada, también, tiene la capacidad de almacenar información de forma permanente y casi ilimitada; es aquí, donde se ubican imágenes, recuerdos de experiencias propias, conocimientos del mundo, conceptos, entre muchos otros.
- Memoria a corto plazo: Este tipo de memoria, a diferencia de la anterior, cuenta con una capacidad y duración limitada y almacena la información de manera consciente, puede llegar a convertirse en memoria a largo plazo, a través de la asociación significativa o la repetición y es aquí donde se almacena la información con la que se interactúa con el ambiente.
- Memoria sensorial: Este tipo de memoria, se encuentra formada por el almacenamiento de toda la información que fue captada a través de los sentidos, esto, una vez que el estímulo haya finalizado.
- Memoria semántica: Este tipo, es indispensable para la utilización del lenguaje, ya que es aquella que retiene los significados de los conceptos, sin importar que no tengan que ver con vivencias propias, y sus relaciones semánticas.
- Memoria episódica: Este tipo de memoria, es aquel que se encarga de almacenar los acontecimientos autobiográficos y que pueden ser evocados explícitamente.
- Memoria de reconocimiento: Este tipo de memoria, es aquel que permite identificar algo que fue percibido con anterioridad, sea personas, objetos o lugares, y cuando se revive algo ya percibido, el contenido es relacionado con las representaciones que quedaron almacenadas en la memoria.

- Memoria declarativa: Este tipo de memoria, es aquel que permite almacenar los acontecimientos del mundo y personales, los cuales, para que sean recordados, deben ser evocados conscientemente.
- Memoria procedimental: Este tipo de memoria, se encarga de almacenar un repertorio de destrezas, habilidades y aprendizajes, sean cognitivos o motores, como por ejemplo el cómo conducir un automóvil o lavarse los dientes; cabe mencionar que estos conocimientos, al ser automatizados, no deben ser ejecutados conscientemente, sino que se activan al momento de realizar alguna tarea.
- Fallos de la memoria:

La memoria en el ser humano, puede ser susceptible a diferentes fallos, los cuales se pueden presentar por diferentes causas; el mal funcionamiento de la memoria se encuentra dividido en siete tipos fundamentales, que son: Transitoriedad, Ausencia de conciencia psicológica, Bloqueo, Atribución errónea, Sugestibilidad, Parcialidad y Persistencia, en donde, los primeros tres, se describen como fallos por omisión, ya que el resultado es un fallo al recordar una idea, un hecho o un acontecimiento y los otros cuatro fallos (Atribución errónea, Sugestibilidad, Parcialidad y Persistencia) son por comisión, lo cual significa que hay una forma de memoria presente, pero no es con la fidelidad deseada o el hecho deseado, acontecimiento o idea (Klaus, 2008).

- Transitoriedad: Tiene que ver con una notable disminución en la retención, debido al paso del tiempo, esta disminución conlleva a un olvido que en ocasiones, puede implicar la pérdida literal de la información.
- Ausencia de conciencia: Involucra problemas hasta el punto de que la atención y la memoria se interconectan y los errores comunes de este tipo incluyen, extraviar objetos e incluso olvidar citas, porque en el momento de la codificación, no se prestó la debida atención, de lo que más tarde se tendría que recordar.

- Bloqueo: Este fallo, tiene que ver cuando el cerebro intenta recuperar o codificar información, pero otro recuerdo se interfiere, el bloqueo, es el principal causante del fenómeno común de “lo tengo en la punta de la lengua”, por ejemplo, es una inaccesibilidad temporal de información almacenada, y hay dos tipos de bloqueo, que son, el provocativo y el retroactivo.

- Atribución errónea: Este, es el primero de los fallos por comisión el cual conlleva a la recolección correcta de información junto con recolección incorrecta de la fuente de determinada información.

- Sugestibilidad: Este fallo, es similar al fallo de atribución errónea, dado que las memorias del pasado son a menudo influenciadas por la manera en la que son recordadas y cuando solo se hace un énfasis tenue en ciertos aspectos en donde puede parecerse a un tipo específico de memoria, estos aspectos específicos son en ocasiones, incorporados en la recolección, hayan ocurrido o no.

- Propensión o sesgo retrospectivo: Este fallo, es similar al pecado de la sugestibilidad, en donde los sentimientos y la visión global de una persona distorsionan los recuerdos de eventos pasados, esto puede verse aplicado a incidencias específicas y de concepciones generales que se tiene de ciertos periodos en la vida, aquí , esto ocurre parcialmente debido a recuerdos codificados mientras la persona está sintiendo cierto nivel de alerta y cierto tipo de emociones, vienen a la mente más rápido cuando una persona se encuentra de un humor similar (Klaus, 2008).

- Persistencia: Aquí, el fallo del sistema de la memoria, involucra el recordar información perturbadora no deseada, en donde este recuerdo puede variar, pudiendo ser, desde un error cometido en el trabajo, hasta una experiencia verdaderamente traumática y estos recuerdos persistentes pueden llevar a la

aparición de fobias, estrés post-traumático e incluso suicidio, especialmente en instantes intrusivos o de alta irritación (Klaus, 2008).

III.3. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO EN EL MÓDULO

En el presente módulo, se solicitó la entrega de un informe grupal, el cual debía hacerse posterior a la aplicación de la prueba o test NEUROPSI a todas las integrantes del grupo, dicho informe se efectuó a la integrante del grupo que menor calificación obtuvo al momento de la calificación.

El presente ejercicio e informe, se llevó a cabo con el fin de conocer y evaluar los procesos cognoscitivos, en los que se incluye las diversas etapas de la memoria, de forma específica la codificación y evocación de material verbal y material visual; así como también la memoria de trabajo, mediante la regresión de dígitos.

El trabajo a presentar, debía contener, Enfoque integrado o Anamnesis (Antecedentes e historia clínica), resultados del estado mental, selección del tipo de exploración (batería de pruebas – prueba aplicada “NEUROPSI – ATENCIÓN Y MEMORIA”), descripción de la prueba, resultados e interpretación de los resultados arrojados por la prueba aplicada, tabla con resultados de la prueba (cuantitativo) con las respectivas subpruebas, grupo normativo e intrasujeto (como se encuentra de acuerdo a la media), valoración cuantitativa y cualitativa (interpretación de la prueba – cada subprueba), perfil cognitivo (graficas), análisis del funcionamiento cognitivo general, apariencia, actitud y conducta durante la evaluación, respuesta al motivo de consulta (conclusiones), sugerencias, programa de intervención, justificación de la intervención, presentación del diseño de un programa de intervención (nombre del participante, nombre de la dinámica o actividad, objetivos generales, descripción de la actividad, procedimiento, materiales, sesiones, nombre de la dinámica o actividad, objetivos específicos, descripción de la actividad), bibliografía, firmas de las integrantes del grupo, anexos de la ficha de identificación, bitácora, perfiles generales de ejecución de cada integrante.

Dicho trabajo, se encuentra en la parte final de anexos del presente informe.

III.4. REFLEXIÓN FINAL

El presente espacio educativo, es de gran relevancia e incidencia en mi formación profesional, dado que al entender y analizar todos los procesos cerebrales, se logra entender que la memoria, es la capacidad mental con la que cuentan los seres humanos para poder registrar, conservar y evocar las experiencias, tales como, acontecimientos, ideas, imágenes y sentimientos, entre muchos otros aspectos, fundamentales para el proceso de aprendizaje y sin la cual todas las experiencias vividas, se perderían y de esta manera, el individuo, no podría beneficiarse de su experiencia pasada.

En el campo pedagógico, a lo largo de los años y la historia, se ha realizado una asociación respecto a la capacidad de aprendizaje con la inteligencia, entregando un alto nivel de importancia a la memoria en la educación. Es interesante conocer y ahondar en la memoria y sus múltiples clasificaciones en función de su duración y/o utilización en las diferentes áreas vitales, tales como, sensorial, a corto plazo, reciente, a medio plazo, instantánea, a largo plazo, de referencia, de trabajo, episódica, semántica, explícita, implícita, especializada.

En este espacio académico, se analizó la importancia de aplicar los conocimientos en la práctica profesional en aspectos como la resolución de conflictos y/o problemas en donde están íntimamente relacionadas la memoria y la inteligencia, principalmente en el ámbito educativo, en donde estas dos áreas están íntimamente ligadas dado que la inteligencia permite la resolución de problemas pero la memoria contribuye a recordar los aspectos o datos que van a ser utilizados en la resolución de determinados problemas.

En mi formación profesional, los conocimientos adquiridos en este espacio, me permitirán llevar a cabo una intervención más oportuna y eficaz al momento de asistir a un paciente y/o estudiante, y de esta manera, contribuir a su mejoramiento en el desarrollo y aplicación de sus habilidades y capacidades en sus diferentes áreas vitales.

Es fundamental considerar a los problemas del aprendizaje como tales para de esta manera, poder tomar en cuenta todas las variables intervinientes y así, considerarlas en la evaluación, diagnóstico e intervención. Contrario de las discapacidades que sólo toman en cuenta aspectos biológicos y psicológicos, en los problemas del aprendizaje, además de éstos, se consideran factores emocionales, ambientales y sociales.

CAPÍTULO IV

FUNCIONALIDAD AUDITIVA PARA HABLAR, LEER Y APRENDER IDIOMAS

IV.1. RESUMEN

El presente módulo permitió abordar temáticas referentes a la influencia del sentido auditivo en los procesos lectoescritores y el aprendizaje de idiomas, en donde se ahondaron conceptos tales como, las estructuras de la vía auditiva, métodos de estudio de la funcionalidad auditiva, el desarrollo del lenguaje, la percepción auditiva y del lenguaje, la relación entre la audición y los problemas de lectura, déficit de atención y programas de intervención, discriminación auditiva, TDAH, problemas de lectura, Dislexia, defectos de la audición en la adquisición del habla, la importancia del protocolo de detección de problemas auditivos, aprendizaje de idiomas y métodos de evaluación.

El lenguaje y la audición, son parte esencial en el proceso de aprendizaje y desarrollo del niño/a, en donde el lenguaje es la capacidad para comprender y utilizar sonidos, y la audición es necesaria para el desarrollo tanto del habla como del lenguaje; el lenguaje es integrado a nuestra vida con un alto nivel de automatización en el cual es ignorada la complejidad con la que diferentes estructuras se ponen en función para obtenerlo, desarrollarlo y expresarlo.

La importancia de la audición en el lenguaje, radica precisamente en que todos los sonidos que llegan de nuestro exterior, deben ser percibidos y reproducidos sin ningún sentido, sino que, cada uno de estos sonidos, debe ser asociado con un pensamiento, y almacenar ese significado para luego ser entendido y expresado de forma habitual.

Todos y cada uno de nuestros sentidos, traducen información, y todos los estímulos que ingresan a través de nuestros sentidos, son analizados y sintetizados; desde el nacimiento, las funciones auditivas son estimuladas con variedad de sonidos provenientes de su alrededor; sin embargo, el estímulo más importante, debe ser el lenguaje de sus

padres o de las personas que conviven la mayor parte con el niño/a, obteniendo así, el enriquecimiento de las funciones auditivas y por ende, de la comprensión y el pensamiento de este.

A través de este espacio educativo, se logró analizar cómo conforme el niño/a va creciendo, se logra comunicar por medio del lenguaje que ha sido adquirido, por ende, aprende nuevas formas gramaticales, es decir no sólo se adquiere y se usa la lengua con limitantes, sino que estos procesadores auditivos junto con otras funciones, permiten que aprendamos lo que queramos a lo largo de la vida; de esta manera, el sentido de la audición, los procesadores auditivos y todos los mecanismos que permiten comprender complejidades de la vida, están activados y funcionan durante toda nuestra existencia, a no ser que, en algún momento por diferentes situaciones, lleguen a deteriorarse, ocasionando problemas en cualquiera de estas áreas, afectando la capacidad de entender ciertos asuntos, según el área de la lesión y la forma en que se atiende.

Cualquier imagen, sonido, olor, gusto o rugosidad estimula a cada uno de nuestros sentidos; es por esto que a medida que los nervios sensoriales van enviando sus mensajes al sistema nervioso central y principalmente al cerebro, estos mensajes obtienen significado y se promueve así la percepción. Posteriormente, las percepciones del mundo inician una agrupación para luego, ser recordadas y de esta manera, surge el aprendizaje. Por otro lado, es fundamental, tener presente que cada una de las terminaciones nerviosas presentes en nuestro sistema auditivo, van inmersas en el oído interno y el área de recepción, que está en la profundidad del centro del cerebro; por consiguiente, el niño/a, en las etapas de vida, tiene un débil uso de este sentido y se muestra insensible a los ruidos que le rodean.

En términos generales, el presente espacio académico permitió conocer que el lenguaje es un acto de comunicación importante para el intercambio de ideas y emociones, el cual se encuentra directamente ligado a la inteligencia y al pensamiento, debido a que para llegar a la consecución del lenguaje, se debe ser capaz de imaginar, recordar y tener la

representación de las cosas, sin que estén presentes, la ganancia del lenguaje es un proceso secuencial y progresivo, es por esto que cuando en el ámbito familiar, se convive con un ambiente estimulante (auditivo) y educativo, se beneficia directamente el desarrollo lingüístico del niño.

Una detección temprana de alguna condición irregular en el funcionamiento auditivo, favorece el desarrollo adecuado de dichas funciones y favorece un óptimo proceso de aprendizaje.

IV.2. MARCO TEÓRICO DEL MÓDULO

- Fisiología de la vía auditiva:

Antes que nada, es importante conocer a que se refiere el proceso de la audición, y es que la audición, es definida como la percepción de todos aquellos estímulos sonoros los cuales, una vez captados y transformados en potenciales bioeléctricos por el órgano del oído, logran llegar a través de la vía auditiva, hasta el área cerebral correspondiente tomando el individuo conciencia de ellos (Pérez et al., 2003); lo anterior, significa que para que verdaderamente se pueda dar la audición, deben desarrollarse dos fenómenos, que son: el fisiológico, por a través del cual, el mensaje sonoro estimula el órgano de Corti que se encarga de enviar esta información hacia los centros y la corteza, y otro psicocortical, el cual permite comprender el conjunto de sonidos, para luego los analizarlos y archivarlos.

El sistema auditivo, forma el brazo aferente de la comunicación en los seres humanos, y aspectos como su evolución, está dirigida hacia la detección de sonidos como por ejemplo, del habla, esta función, se realiza a través de la descomposición de sonidos complejos en sus componentes de frecuencia, este tipo de análisis, por los cuales, cualquier forma de onda compleja puede ser expresada como una suma de senos y cosenos de fases y amplitudes adecuadas, fue descrito por el matemático francés Jean Fourier y desde hace más de 100 años el físico George Ohm (Pérez et al., 2003), logró reconocer este mecanismo como el principio básico capaz de gobernar la función del oído.

Este complejo sistema auditivo, está formado por un aparato periférico, el cual está integrado por, el oído externo, el oído medio y el oído interno, y una porción central que comprende las vías neurales y áreas corticales implicadas en el proceso de audición.

En pocas palabras, el oído es la estructura encargada de transformar las vibraciones del aire en energía eléctrica, para que pueda llevarse a cabo este proceso, las orejas, cumplen una función especial de “embudos”, por lo cual, su forma está principalmente diseñada para que las frecuencias que somos capaces de oír, reboten en sus pliegues y se dirijan hacia el conducto auditivo externo.

En caso que el oído sea expuesto a fuertes vibraciones de forma reiterada a lo largo del tiempo, las células sensoriales y las fibras nerviosas, pueden resultar dañadas y si no se pueden curar o reemplazar, esto llevará a una pérdida auditiva permanente (Pérez et al., 2003).

Para entender el proceso de audición, a continuación, se presenta una breve explicación:

- ✓ El oído externo: La forma con la que cuentan las orejas, asegura que las ondas sonoras puedan ser captadas y conducidas al tímpano por medio del conducto auditivo.
- ✓ El oído medio: Este, se encuentra compuesto por el tímpano y por 3 huesecillos que son, el martillo, el yunque y el estribo; cabe resaltar que el estribo, es el hueso más pequeño del cuerpo humano, y trabajan conjuntamente para poder alcanzar la amplificación de las ondas sonoras.
- ✓ El oído interno: Para que se pueda dar la audición, el procesamiento, comienza en el oído interno, en donde las ondas sonoras, se transforman en impulsos eléctricos; aquí, la cóclea o caracol, se encuentra rellena de líquido que las ondas sonoras mueven.

- ✓ El cerebro: Ya una vez que se envían los impulsos hacia el cerebro, este se encarga de procesar los datos para que podamos seleccionar lo que es relevante en esa situación y seguirlo.
- ✓ Sistema vestibular: El sistema vestibular, se encuentra alojado en el oído interno, existen otros sistemas de recepción que son unas piedras de calcio (son pesas), para cada movimiento, están los canales semicirculares. El nervio vestibular, recibe información tanto de los órganos otolíticos, como de otros sistemas sensoriales, como lo es el visual. La integración de la información vestibular, propioceptiva y visual, da lugar a la coordinación del cuerpo por medio del equilibrio y la orientación de la cabeza. (El cerebelo, automatiza los movimientos); es a través del sistema vestibular que se da el control de los ojos, a pesar del movimiento de la cabeza.
- ✓ Órganos Otolíticos: (Utrículo y Sáculo), se encuentran las piedras de calcio que están arriba de los cilios, son los principales responsables de las funciones estáticas.

El sistema vestibular y los órganos Otolíticos, se encargan de detectar la fuerza de gravedad, la posición de la cabeza y del cuerpo, el control de la postura y especialmente, el vestibular, se encarga de halar en contra de la gravedad (Akhutina, 2013); hasta los 10 años de edad aproximadamente, se termina de desarrollar el sistema vestibular. El utrículo, está orientado en el plano horizontal (otoconía), responde al movimiento lineal, sostenido y de estímulos de baja frecuencia, mientras que el sáculo, detecta la aceleración vertical.

Los sistemas sensoriales, desempeñan un papel importante en el procesamiento de la información a través del sistema auditivo, dado que los receptores, ayudan a percibir el estado interno, las células pilosas (oído), por ejemplo, se encargan del equilibrio, todos los sentidos traducen información.

Existe un proceso llamado Transducción, el cual consiste en que los receptores sensoriales, producen impulsos neuronales cuando reciben estimulación física o química,

es decir, cambian el lenguaje externo a lenguaje neuronal; solo el gusto y el olfato, tienen señales químicas.

Para entender el procesamiento auditivo, hay que entender algunos términos en particular, entre los cuales, están:

- ✓ Calidad: Que es la frecuencia (grave o agudo)
- ✓ Cantidad: Que es la amplitud (fuerte o débil)
- ✓ Onda sonora: Son aquellas vibraciones que dan lugar a un cambio de presión del aire.
- ✓ Frecuencia del sonido: Se refiere al número de vibraciones aéreas (comprimidas o extendidas), que pasan a través de los oídos cada segundo.
- ✓ Tono puro: Es un sonido que solamente tiene una frecuencia, es agudo (más rápidas) o grave (menos rápidas), dependiendo la frecuencia que lo genere.
- ✓ Hertz: Son las ondas en segundos.
- ✓ Intensidad: Es la diferencia de presión con la que entra la onda aérea.
- ✓ Volumen:
 - Presión Alta: Volumen alto.
 - Presión baja: Volumen bajo.
- ✓ Órgano de Corti: Es el centro de audición.
- ✓ Endolinfa: Es el líquido que baña y rodea los cilios y está lleno de potasio, hay un cilio por cada frecuencia.
- ✓ Melodía cinética: Se refiere al movimiento armónico, todo movimiento requiere de una secuencia.

A mayor amplitud, mayor cantidad de células que intervienen en el proceso y viceversa (volumen). Todos los estímulos, se analizan y se sintetizan, además, la visión es el único sentido que nace maduro (Pérez et al., 2003).

- Métodos de estudio de la funcionalidad auditiva:

- ✓ **Otoscopia:** Este es un tipo de exploración médica la cual consiste en un examen del oído desde el orificio del conducto auditivo externo, que está en la oreja, por medio de él se puede ver todo el conducto interno y la membrana del tímpano (Pérez et al., 2003), si todo se hace bien, es posible observar estructuras a través del tímpano por translucencia, como la cadena de huesecillos. Éste examen lo lleva a cabo directamente el médico, con la ayuda de un pequeño dispositivo llamado Otoscopio, el cual tiene la longitud de un bolígrafo, con un grosor de aproximadamente 2 cm y en un extremo tiene un cabezal hueco, un extremo del cabezal, es delgado y se introduce en el oído, otro tiene una lente transparente y a través de esta se ve el interior del oído; para poder observar bien la zona, el cabezal tiene una pequeña luz interna, es un aparato relativamente económico, que se puede utilizar infinidad de veces y está en todas las consultas básicas de cualquier médico de familia o pediatra.

- ✓ **Acumetría:** Es un método práctico, el cual sirve para hacer el diagnóstico cualitativo de la pérdida auditiva (Pérez et al., 2003), su valor no debe de ser subestimado, dado que es de gran ayuda en el diagnóstico del tipo de hipoacusia y ayuda tanto al médico general como al otorrinolaringólogo. Comprende la Acumetría fónica e instrumental.
 - **Acumetría Fónica:** Comprende el examen con la voz musitada a seis metros y la voz alta que normalmente puede oírse a cuarenta metros (Pérez et al., 2003), para el examen con voz musitada se ubica al paciente sentado de costado a una distancia de seis metros con el otro oído obturado para que no oiga por el paciente o por un ayudante, el examinador con voz expirada alrededor de 20 decibeles de intensidad pronuncia palabras de tonalidad grave como JUAN, TREINTA, REGLA o de tonalidad aguda como SEIS, PAPEL, MIGUEL, las cuales deben ser repetidas por el paciente; si el paciente no percibe la voz musitada a menos de un metro, está afectado por hipoacusia de grado medio, y cuando el paciente no percibe bien la voz

musitada, se realiza el examen con la voz alta, en los oídos normales, la voz alta debe ser percibida hasta cuarenta metros, cuando la voz alta es percibida a menos de un metro, el paciente tiene un hipoacusia grave.

- Acumetría Instrumental: Se efectúa mediante los diapasones, que son instrumentos metálicos vibrantes de acero o de magnesio cuyas ramas son de forma de U alargada y con un mango corto que sirve para tomarlos, las frecuencias del juego completo de diapasones, van desde 64 Hertz hasta los 4000 Hertz, con estos, se puede hacer el diagnóstico cualitativo de las hipoacusias y decir si se trata de una hipoacusia conductiva o de transmisión, una hipoacusia neurosensorial o de una mixta (Pérez et al., 2003).
- ✓ Audiometría: Es una prueba que evalúa el funcionamiento del sistema auditivo, la cual permite determinar la capacidad de una persona para escuchar los sonidos y la fase del proceso de audición que está alterada (Pérez et al., 2003). Para llevar a cabo una audiometría, al llegar al lugar de evaluación, se efectuarán una serie de preguntas generales acerca del estado de salud y sobre las situaciones en las que se haya notado dificultad para escuchar sonidos, si es el caso, posteriormente, se observará con el otoscopio el interior del conducto auditivo y el tímpano, tras realizar este estudio básico, pedirán que se pase a una cabina donde se pondrán diferentes cascos con altavoces. En primer lugar, pedirán ponerse un casco en la oreja derecha y luego otro en la oreja izquierda, con estos cascos lo que se busca, es estudiar la conducción aérea, es decir, la transmisión del sonido con normalidad a través del sistema auditivo. Luego pondrán unos cascos que se ubican detrás de cada oreja, apoyados en el hueso, con estos, se estudia la conducción ósea, la cual sirve para saber si el sistema nervioso funciona correctamente en cuanto a entender los sonidos. Con cada uno de estos cascos, el evaluador de la prueba, emitirá diferentes pitidos con intensidad y tono diferentes, para posteriormente, pedir que se haga una señal cada vez que se oiga un pitido; de esta manera, se

podrá identificar a qué volumen y tono no se escucha bien los sonidos, después probará con cada casco si se entiende diferentes palabras que pronunciará correctamente, pero que se escuchara a intensidad y tonos diferentes, se solicitará que se repitan inmediatamente después de escucharlas, la segunda parte de la prueba es la más importante, dado que, se estudia cómo en el día a día hay dificultad para entender palabras o frases.

Durante toda la prueba se podrá estar sentado o de pie, en ningún momento se notará dolor o molestias, ya que se trata de una prueba sencilla, si se tiene un sistema auditivo muy enfermo puede que se note mareo, como puede ocurrir en otras situaciones, si sucede, se debe informar al técnico de la prueba para que la interrumpa durante un momento; al instante después de la prueba, se podrán obtener los resultados, el profesional que ha realizado la prueba puede interpretar los resultados en el momento, e incluso recomendar algún tratamiento, como una prótesis auditiva.

- Aérea: Es aquella en donde las ondas sonoras propagadas por el aire, hacen presión sobre la membrana timpánica del oído externo (Pérez et al., 2003); aquí lo que se hace, es obtener los niveles mínimos de intensidad a los que la persona es capaz de percibir estímulos acústicos.
 - Ósea: Es aquella en donde las vibraciones de un objeto aplicado sobre el cráneo, son transmitidas por el hueso directamente al oído interno.
 - Vocal o logaudiometría: Es el análisis cualitativo que se lleva a cabo de la capacidad para reconocer sonidos del habla, por lo tanto, solo se puede hacer la estimulación por la vía aérea.
- ✓ Potenciales Evocados Auditivos: El estudio de potenciales evocados es una prueba que es usada para estudiar la actividad eléctrica cerebral frente a estímulos

externos (Pérez et al., 2003), cada uno de estos estímulos se recoge a través de un órgano sensorial diferente, donde se traducen a impulsos eléctricos que viajan a través de las neuronas hasta llegar a áreas específicas del cerebro, donde se interpretan.

A través de este estudio, se registra la actividad eléctrica mediante una serie de electrodos superficiales que recogen los impulsos eléctricos y los amplían para poder estudiarlos (Pérez et al., 2003), es por esto, una prueba muy similar al electroencefalograma. Gracias a estos estudios se pueden identificar lesiones neurológicas en casi cualquier zona del sistema nervioso; asimismo, son esencialmente útiles en pacientes que, por diferentes motivos, no pueden expresar si son capaces de notar estímulos externos; se estudia la recepción cerebral de estímulos auditivos, para ello se producen una serie de chasquidos y tonos agudos que son audibles para el oído humano; el médico que analiza este tipo pruebas es el neurofisiólogo o neurólogo y el estudio, se suele realizar en unidades neurofisiológicas específicas que hay en hospitales y clínicas, y con los datos que aporte se podrá hacer un análisis del origen de las alteraciones neurológicas que presente el paciente. No es una prueba muy costosa, pero su interpretación es difícil, y siempre debe acompañarse de un buen estudio médico completo mediante entrevista clínica y exploración física.

- El desarrollo del lenguaje:

El proceso de desarrollo del lenguaje, está directamente relacionado con la adquisición de la lengua materna, conocido también como el proceso cognitivo a través del cual los seres humanos hacen uso de su competencia lingüística innata (Manga et al., 2000), y de esta manera, aprenden a comunicarse de forma verbal a través de la aplicación de la lengua natural usada en su entorno social al momento del nacimiento y durante su infancia hasta la pubertad; este proceso está cronológicamente limitado dado que ocurre principalmente

dentro de lo que Jean Piaget describe como Período Preoperatorio o período crítico, es decir, durante los primeros 4 o 5 años de vida del niño (Preilowski et al., 2011).

En la mayoría de seres humanos esto se da especialmente durante los primeros cinco años de vida, fundamentalmente en lo que se refiere a la adquisición de las formas lingüísticas y de los contenidos (Manga et al., 1986), es durante estos primeros años que se tiene lugar a mayor velocidad de aprendizaje y se adquieren los elementos básicos y sus significados y hasta antes de adolescencia se consolida el uso, la inferencia pragmática y la capacidad para entender enunciados no literales, por lo tanto, son los primeros años, los cuales constituyen el período primordial, aunque el desarrollo del lenguaje se prolonga mucho más allá de los primeros años.

Es importante mencionar que, la descripción de las características de desarrollo del lenguaje comprende tres dimensiones esenciales que son:

- ✓ La forma, lo cual se refiere al hecho de detallar el orden cronológico de la adquisición de los diferentes sonidos, al aumento del léxico y al conjunto de formas y morfemas gramaticales, a medida que el niño progresa en la adquisición del lenguaje.
- ✓ El contenido, lo cual quiere decir, describiendo qué significado, qué restricciones y qué intencionalidad tienen las emisiones por parte del niño.
- ✓ El uso, el cual se refiere a la adecuación pragmática y la pertinencia de las emisiones en cada contexto.

Todo lo anterior, siempre y cuando se considere su carácter arbitrario dado que las adquisiciones se hacen en los tres niveles a la vez; y para que el desarrollo del lenguaje se pueda efectuar de manera adecuada y oportuna, se deben tener en cuenta los siguientes componentes:

- ✓ Fonología: El cual se refiere al funcionamiento de los sonidos.

- ✓ Semántica: El cual se refiere a los aspectos del significado, sentido o interpretación.
- ✓ Morfología: El cual se refiere al estudio de la estructura del lenguaje (formación de palabras)
- ✓ Sintáctico: El cual se refiere a las reglas de combinación de las palabras.
- ✓ Pragmático: El cual se refiere al uso del lenguaje, dependiendo de las circunstancias.

Otro aspecto a considerar en el proceso de desarrollo del lenguaje, es que para poder entenderlo, se deben aplicar procesos tales como, la atención, la discriminación, el establecimiento de correspondencias (que objeto produce que sonido), y la recepción (Gesell et al., 1967).

- Percepción auditiva y del lenguaje:

La percepción auditiva tiene que ver directamente con la representación mental que se tiene del entorno sonoro inmediato, esta se lleva a cabo en el cerebro y de esta se deriva la interpretación y la comprensión de las sensaciones auditivas (Pérez et al., 2003); esquemáticamente hablando, el oído codifica los diferentes sonidos que llegan, el cerebro, por su lado, se encarga de analizar las señales codificadas para posteriormente, reconstruir mentalmente la escena auditiva, de acuerdo con la experiencia previa, el estado emocional y la atención que se preste a esas señales.

Es importante destacar que, desde el mismo momento en que nacemos, se ha notado una predilección por el lenguaje humano, que otros sonidos, esto por la forma de la oreja, por ejemplo, de igual forma, hay una preferencia por sonidos en un rango de 1000 a 3000Hz (Pérez et al., 2003); y es a partir de los primeros meses de vida, en donde los niños, son capaces de distinguir los diversos fonemas, hasta los 6 meses de edad, por ejemplo, diferencian fonemas de diferentes lenguas y ya después, se va perfilando la vía de forma más eficiente, llegando a los primeros 8 a 10 meses de vida (Gesell et al., 1967).

Alrededor de los 3 meses de vida, el periodo de mielinización se da y la habilidad para poder diferenciar los diversos fonemas, de diferentes idiomas, va decreciendo a medida

que se comienza a hablar la lengua materna, esto aproximadamente alrededor de los 10 meses de edad. El proceso de reconocimiento fonológico de una palabra hablada, se da de forma bilateral en la parte superior del lóbulo temporal (Manga et al., 1986).

Otro aspecto importante a tener en cuenta es, que para que pueda darse una adecuada percepción del lenguaje, se debe contar con un buen nivel de discriminación auditiva, asociación auditiva, atención auditiva, memoria auditiva, agudeza auditiva, oclusión auditiva, recepción y comprensión auditiva.

- Relación entre audición y los problemas de lectura, déficit de atención y programas de intervención:

En el presente apartado, antes que nada, cabe resaltar que la audición, es indispensable para el desarrollo del habla y del lenguaje en los niños, pero también desempeña un papel transcendental en el desarrollo del cerebro (Puente, 2006); por ejemplo, el caracol, el órgano sensorial que permite la audición, proporciona información tanto para los sonidos del habla como para el lenguaje. La estimulación normal de la audición, como el escuchar los sonidos del medio ambiente, hacen que todo el sistema auditivo pueda conectarse al cerebro facilitando el desarrollo del habla y del lenguaje, así como también, la conciencia espacial, la estimulación vestibular para la coordinación, el equilibrio y otras habilidades cognitivas.

En ocasiones cuando el proceso de desarrollo auditivo, se ve interrumpido por ejemplo, por infecciones de oído y fluido crónico en el oído medio, se puede producir un desarrollo deficiente de las habilidades del habla y lenguaje (Manga et al., 2000); los niños deben poder escuchar perfectamente para que de esta manera, puedan desarrollar vías neurológicas eficientes necesarias para las habilidades del habla y del lenguaje (Preilowski et al., 2011), es por esto, que los problemas de procesamiento auditivo pueden asemejarse considerablemente a los síntomas de un Trastorno por déficit de atención e

hiperactividad, y en muchas ocasiones, los profesionales de la salud, pueden llegar a equivocarse al hacer el diagnóstico.

Con frecuencia, los niños que tienen dificultad para procesar la información auditiva, parecen no estar prestando atención, sin embargo, lo que realmente sucede, es que no pueden recibir toda la información (Puentes, 2006); por lo tanto, es importante mencionar que niños con una conciencia fonológica fuerte (la comprensión explícita de la estructura del sonido de una palabra), son capaces de desarrollar buenas habilidades de lectura, en donde la conciencia fonológica, es fundamental para la decodificación adecuada de las palabras impresas y también para desarrollar la habilidad de formar conexiones entre los sonidos y las palabras al deletrear (Akhutina, 2013).

Algunas señales para poder detectar la presencia de problemas en la audición, pueden ser por ejemplo que, presenta dificultad para escuchar cuando hay ruido, dificultad para distinguir los sonidos del habla, dificultad para comprender el lenguaje escrito o hablado, se distrae con facilidad cuando hay ruido, dificultad para seguir una conversación o instrucciones, es desorganizado y olvidadizo, dificultad en la comprensión del significado de conceptos abstractos, evidencia problemas o dificultad para poder contestar con afirmación o negación a preguntas que contienen un concepto, se le dificulta dar respuesta a cuestionamientos de comprensión frente a un material que se ha leído, se le dificulta comprender material que ha oído a partir de cualquier material o instrumento como radio o grabaciones, se le complica el seguir órdenes verbales o identificar objetos a partir de descripciones de tipo verbal, no es capaz de discriminar diferentes estímulos auditivos, muestra problemas con la comprensión de lectura o problemas de matemática verbal, dificultad para leer, deletrear y/o escribir, y/o presenta dificultad para recordar una historia en la secuencia correcta (Rosselli et al., 2006).

En cuanto a los programas de intervención encaminados a contribuir en la mejora del sistema auditivo en estos casos, se debe llevar a cabo antes que nada, una valoración detallada por parte de un profesional de la salud especializado en audición, seguido de la

aplicación de exámenes específicos como los mencionados anteriormente y ya como planes de intervención, se encuentran diferentes actividades, tales como; expresión a través de gestos, pantomima, o representación gráfica, permanecer en silencio, durante algunos segundos, antes de contestar, sustituir una palabra, por el sonido que produce el objeto que dicha palabra designa (el gua gua), sustituir una palabra, por otra perteneciente a la misma categoría general o una de significado semejante (coche por automóvil), escribir un objeto por su uso en lugar de dar su nombre (comer por tenedor) = ANOMIA, esimulación auditiva extensa, la organización de inputs auditivos de forma que se presenten en pares asociados y por categorías, utilización de señales visuales, frases parcialmente acabadas, palabras asociadas, o el primer sonido de una palabra para facilitar el recuerdo, utilización de asociaciones de palabras para facilitar el recuerdo (sal-pimienta, pan-mantequilla, mesa-silla), utilizar series que ocurren en orden lógico para despertar el recuerdo (nombrar las piezas de vestir empezando por la cabeza hasta los pies: sombrero, camisa, pantalones, zapatos, etc., repetir las instrucciones que se han recibido, escuchar las secuencias auditivas con los ojos cerrados, con el fin de eliminar cualquier otro estímulo distractor, memorizar canciones, historias, repetir secuencias de tonos (Pérez et al., 2003).

- Discriminación auditiva:

El presente apartado, hace referencia a la habilidad con la que cuenta el ser humano para reconocer y distinguir diferencias de frecuencias, intensidad y timbre entre sonidos, fonemas, frases o palabras idénticas, aquí, existen dos tipos de discriminación auditiva, que son la no verbal y la verbal, en donde la principal meta, es poder habilitar y optimizar una adecuada discriminación, esto, tanto de los fonemas como de los dífonos consonánticos (Pérez et al., 2003).

Aquí, se presentan características particulares, como por ejemplo que, hay dificultad para poder determinar la localización de la fuente de sonido en relación a uno mismo, existen problemas en la identificación de grandes diferencias de sonido como las faltas de ortografía incomprensibles para sus docentes, se evidencian problemas en la distinción de

cambios en timbre e intensidad, así como también la distinción entre sonidos vocales y sonidos consonantes, hay dificultades al determinar si pares de palabras son los mismos o diferentes, dificultad en determinar si dos secuencias de sonidos son las mismas o son diferentes, se presenta dificultad al determinar si pares de palabras riman o no entre sí, y/o hay problemas en la distinción de figura y fondo auditivo (Pérez et al., 2003).

- Problemas de lectura:

En el presente apartado, se da explicación a todo aquello relacionado con las alteraciones y dificultades que se pueden manifestar en los niños en cuanto al proceso de lectura; para iniciar, es importante entender que la causa de estos problemas, comúnmente tiene que ver con errores que distorsionan tanto al aspecto expresivo como comprensivo de ésta.

Cabe mencionar que para lograr una detección oportuna y adecuada, se debe conocer que los niños que presentan dichas dificultades, se manifiestan de diversas formas, tales como, repeticiones, titubeos, leen de memoria o se inventan los textos, evidencian falta de conocimiento de las palabras o simplemente, muestran falta de comprensión de lo que se ha leído (Preilowski et al., 2011); frente a estas dificultades, se pueden destacar cuatro grupos de errores en el proceso de la lectura, que son:

- ✓ Lectura carencial o Disléxica: La cual tiene que ver con, cambio de lugar de las letras o las sílabas, omisión de letras, sílabas o palabras, confusión de sonidos, letras o formas semejantes.
- ✓ Lectura con fallas de ritmo: La cual tiene que ver con lectura lenta, con variedad de pausas aunque no comete errores (Bradilexia), o por el contrario, lee con gran velocidad y se apresura demasiado (Taquilexia), o también, se lee de forma desordenada, lee rápidamente o de repente de forma pausada, no se respetan pausas ni signos de puntuación (Disritmia).
- ✓ Lectura con fallas del conocimiento: La cual a su vez, tiene 2 subdivisiones que son:

- Lectura Mnésica: Los niños al oír o repetir en varias oportunidades un texto, lo aprenden de memoria, pero al momento de pedirles que lean una palabra, silaba o fragmento en particular, no son capaces de hacerlo, porque no saben leer.
- Lectura imaginaria: En este tipo de lectura, los niños, no saben leer, y lo que hacen es valerse de láminas, imágenes o figuras que ilustran el texto, o simplemente, inventan un texto, procurando describirlo.
- ✓ Lectura con trastornos en la globalización: La cual se subdivide en 4 tipos:
 - Lectura arrastrada: Aquí existe una dificultad o trastorno en cuanto a la motricidad ocular o campo visual, por lo cual, no se puede capturar las imágenes o palabras en forma global o total, por lo tanto, se evidencia una prolongación o repetición de las silabas, para así, poder ir ocupando la vista para leer el resto de las palabras.
 - Lectura repetida: Aquí se presenta repetición de las primeras silabas en voz alta en diferentes oportunidades.
 - Lectura repetida silenciosa: Aquí, lo que sucede es que se realizan repeticiones en voz baja, para posteriormente poder hacer la lectura de manera correcta.
 - Lectura Mixta: Aquí lo que se hace es una lectura arrastrada y repetida.

Es importante mencionar que para poder incluir a los niños que presenten dificultades, en estas clasificaciones, es fundamental realizar las evaluaciones respectivas, a través de lecturas, según graduación, por ejemplo; lectura de letras, lectura de silabas, lectura de palabras (de acuerdo a la edad de los niños), lectura de un texto acorde a la edad del niño y ya una vez que se realice dicha evaluación de manera individual, se podrá incluir al niño dentro de la clasificación para posteriormente poder encauzar al tratamiento adecuado y oportuno (Preilowski et al., 2011).

- Dislexia:

En términos técnicos, en psicología y psiquiatría la Dislexia, es definida como una discrepancia entre el potencial de aprendizaje y el nivel de rendimiento de una persona, esto, sin que exista cualquier tipo de problema, ya sea sensorial, físico, motor o deficiencia educativa (Etchepareborda, 2002), hablando en términos más sencillos, es entendida como una adquisición lenta de las habilidades de lectura, en donde la velocidad lectora es lenta, la comprensión se ve deteriorada, hay omisiones y distorsiones de palabras y rotaciones de letras.

Las personas que presentan Dislexia, pueden mostrar dificultades en la comprensión lectora, al igual que una experiencia lectora reducida, lo cual puede influir en el incremento de su vocabulario y de su base de conocimientos (Manga et al., 1986).

En cuanto a los criterios diagnósticos de la Dislexia, se encuentran los emitidos por el DSM-V - Trastorno específico del aprendizaje de la lectura, en donde se exponen y definen que se debe presentar lo siguiente:

A) El nivel de lectura, medido individualmente por test estandarizados de capacidad lectora o comprensión, está sustancialmente por debajo de lo esperado (2 años) con relación a la edad cronológica, a la inteligencia medida y a la educación apropiada para la edad.

B) El problema del criterio A interfiere significativamente con el rendimiento académico o las actividades diarias que requieran habilidades lectoras.

C) Si existe un déficit sensorial, las dificultades para la lectura son superiores a las que habitualmente van asociadas con dicho déficit.

Respecto a síntomas, en la Dislexia se presenta alteración en cuanto a, visión y/o audición (no en todos los casos), escritura y ortografía (no en todos los casos), coordinación psicomotriz (motricidad fina – gruesa), comprensión y aplicación de matemáticas y comprensión del tiempo (reloj, tareas secuenciales), cognición, memoria y lenguaje, salud

(propensión a infecciones de oído, sensibilidad auditiva alimenticia, alteraciones del sueño), personalidad (orden, obsesión - compulsión, sensibilidad emocional, curiosidad) (Preilowski et al., 2011).

Entre las causas u origen de la Dislexia, aún no están determinadas completamente, sin embargo, entre las encontradas, se encuentran múltiples factores, en donde se caracterizan, componentes genéticos (determinado por la herencia de ciertos genes que predisponen a padecer la enfermedad, por ejemplo el gen *dcd2*, activo en los centros cerebrales implicados en la lectura) (Manga et al., 1986), también se encuentran causas neurológicas (consistentes en una pequeña disfunción cerebral), causas emotivas (trastornos emocionales, tensiones), causas asociativas (dificultad para asociar una palabra con un sonido y con su significado), causas metodológicas (por aplicación incorrecta del método de enseñanza de lectura-escritura).

- Defectos de la audición en la adquisición del habla:

El habla, como fenómeno acústico, se relaciona y coordina estrechamente con el sistema auditivo, que está especialmente equipado para recibir el código que produce la voz humana, por cuanto el habla es una secuencia de sonidos complejos que varían de continuo en intensidad y frecuencia (Gesell et al., 1967).

El oído de los seres humanos, es un pequeño y perspicaz aparato, el cual está preparado para recibir ondas sonoras y así, poder transformarlas en un código neural, cuya interpretación se lleva a cabo a nivel cerebral; para este objetivo, el oído opera como amplificador, filtro, atenuador y medidor de frecuencias, al mismo tiempo que funciona como un sistema de comunicación de diferentes canales (Manga et al., 1986).

Lamentablemente, aquello que en diferentes oportunidades llega a ser un impedimento grave en el habla, comienza como un problema auditivo, y es que un leve defecto a nivel del oído, puede llegar a ser peligroso para un niño, dado que éste, aprende sonidos y posteriormente los repite de la forma como él los oye, por esto, si se pasa por alto un problema de tipo auditivo, probablemente resultará en una dificultad o un defecto en el

habla, en donde, las consecuencias, a su vez, afectarán el desarrollo y ajuste de la personalidad del niño (Rosselli et al., 2006).

Especialistas como Marion Down (1976), consideran que una pérdida auditiva de 15 decibeles en un niño, es suficiente para ocasionarle problemas en el lenguaje (Pérez et al., 2003); cabe considerar que los defectos del habla, varían de manera considerable de acuerdo al grado y la edad en la que se produce la pérdida auditiva, por ejemplo, los niños que presentan defectos congénitos graves de audición, inician casi siempre a hablar más tarde de lo normal y continúan demostrando una demora durante el desarrollo de sus facultades verbales, asimismo, el lenguaje oral que estos niños manifiestan, se caracteriza por una distorsión a nivel de la articulación, por un ritmo descaminado y por una inadecuación vocálica general.

Por otra parte, si la adquisición de esta disminución (por ejemplo a causa de otitis), tras el inicio normal del habla, es factible que se presenten defectos verbales dentro del cuadro general de la expresión del lenguaje. Frente a esto, si el oído no es capaz de actuar como un monitor cuando se habla, se produce una lenta degeneración del habla, y la agudeza y precisión de la entonación se diluyen, también, la melodía del habla se hace monótona y pierde la vitalidad, el timbre de la voz se convierte en rígido y finalmente, se provoca una disminución del control de la intensidad sonora (Pérez et al., 2003).

Si esto se presenta por la deficiencia y pérdida de la audición, es fundamental que los padres sitúen su atención y cuidado en las reacciones del niño en cuanto a los estímulos acústicos; no obstante, si el niño reacciona de forma positiva ante dichos estímulos, es que posee una audición normal y como tal, aprenderá a hablar de forma adecuada, pero, si no fuera de esta manera, es necesario acudir ante un especialista para la realización de un examen y diagnóstico de la dificultad o descarte de ella.

Por lo tanto, una disminución relativa sin importancia de la agudeza auditiva en la primera infancia, puede llevar a la incapacidad para poder distinguir sonidos fonéticos y como

resultado, se llegará a un subdesarrollo en la capacidad del habla, obteniendo una pronunciación defectuosa.

- Aprendizaje de idiomas:

A partir del nacimiento y hasta los 12 años se logra desarrollar la maduración neurológica del aprendizaje que es justamente donde se puede aplicar el aprendizaje de idiomas con mayor facilidad que en años posteriores, esto, dado a que la comprensión es altamente moldeable y no existen presiones a nivel social como por ejemplo, el miedo ante las críticas por las posibles equivocaciones en la pronunciación o en la escritura (Gesell et al., 1967).

Un aspecto importante en la adquisición de un nuevo idioma, es precisamente la conciencia de los sonidos, los cuales forman las palabras y por ende, contribuye al acercamiento espontáneo del niño a la escritura; en el momento en que éste encuentra la forma de graficar un sonido y de lograr reconocer la grafía normal, puede de forma autónoma, escribir otras palabras; aquí, cabe mencionar, que el lenguaje de un niño se consolida hasta los cinco años de edad, por lo cual se debe respetar este proceso, de igual manera, es importante que el niño manipule el sonido de los fonemas y no el nombre de las letras, dado a que esto, puede ocasionar confusión en el proceso de escritura.

Lo recomendable en estos casos, es conocer los métodos de análisis aplicados a la fonología (los sonidos), la morfología (la escritura), la sintaxis (los componentes de las palabras) y la semántica (el significado de palabras) para de esta manera, poder orientar la práctica, de acuerdo a las necesidades y deseos de los niños.

IV.3. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO EN EL MÓDULO

En el presente modulo, se solicitó la elaboración de un informe audiométrico a partir de un caso en particular entregado, para posteriormente presentar a los padres en el caso de necesitar su hijo revisión por parte de un especialista, acompañado de un programa de estimulación auditiva para aplicar.

Los contenidos del informe audiométrico, se mencionan a continuación:

- ¿Qué tipo de pérdida presenta? Obteniendo el umbral medio conversacional para contestar esta pregunta.
- Obtención del umbral de percepción, así como la máxima discriminación y compararlo con la norma.
- ¿Está implicada la discriminación auditiva? Razonar la respuesta.
- Enumerar los tipos de dificultades que puede tener a nivel escolar.
- ¿Podría tener errores de lenguaje? Si la respuesta es afirmativa, generar un razonamiento de la misma.

Y en cuanto al contenido del programa de estimulación auditiva que se debe realizar también, debe ser de la siguiente manera:

- Elaborar un programa de estimulación auditiva, teniendo en cuenta que los ejercicios sean los oportunos de acuerdo a lo que se supone que sucede con este niño/a.
- Describir al menos 5 ejercicios y justificarlos.
- ¿Qué periodicidad se recomendaría para la aplicación del programa?
- Generar al menos 5 recomendaciones a casa bien fundamentadas.

IV.4. REFLEXIÓN FINAL

El presente espacio educativo, aportó significativamente a mi formación profesional dado que, permitió dilucidar el hecho que a lo largo de la historia, los diferentes métodos en la enseñanza mundial, han aplicado las destrezas auditivas en el ámbito educativo, y en el aula específicamente. La audición, es un proceso mental invisible, y es en este sentido importante destacar que se requiere hacer una discriminación de los diversos sonidos existentes en nuestro alrededor, debe existir una comprensión de vocabulario y estructuras gramaticales, una interpretación del énfasis y la intención, al igual que una interpretación y asociación con el mundo que nos rodea para de esta manera poder

ajustar las experiencias sensoriales a nuestra realidad y así poder actuar de manera adecuada y adaptativa al medio.

Este espacio académico, brindó las herramientas para entender la importancia del sistema auditivo, como un proceso de interpretación activo y también complejo, el cual permite al ser humano, establecer una relación entre lo que éste escucha y lo que ya le es conocido.

En el ejercicio profesional, es de vital importancia dar cabida a todos y cada uno de los aspectos relacionados con el proceso auditivo del niño, ya que al conocer sus estructuras, funciones e incidencia con el medio exterior, es posible abordar e intervenir eficazmente al menor, proporcionándole una serie de estrategias y herramientas necesarias para que pueda desempeñarse y desenvolverse efectiva y adecuadamente en sus diferentes áreas vitales.

Es por esto que el contar con una destreza auditiva, tiene igual o más importancia que la destreza oral, ya que una, no funciona sin la otra, dado que hablar por hablar, no establece mayor valor si lo que se dice no es recibido por otra persona. El sentido auditivo (la escucha), se convierte en un elemento social esencial para prácticamente todo ser humano, a excepción de las personas que no cuentan con el sentido del oído.

El contar con herramientas a nivel Neuropsicológico en el momento de la intervención infantil, es de gran importancia, dado que estos conocimientos se conceptualizan como estrategias de alto valor en procesos de diagnóstico, prevención, terapia y rehabilitación, siguiendo siempre modelos teóricos, pero a la vez, priorizando la emocionalidad de cada persona, adaptándose en cada momento a sus necesidades específicas y a su contexto socio - cultural.

CAPÍTULO V

HABILIDADES DE PENSAMIENTO, ESTILOS COGNITIVOS Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

V.1. RESUMEN

En el presente módulo se abordaron aspectos relacionados con temáticas como por ejemplo, la solución de problemas, en donde se enfatizó que es un aspecto que constituye una parte esencial de la vida diaria de cada ser humano, ya que integra todos aquellos procesos mentales que ponemos en práctica para poder descubrir, analizar y finalmente resolver problemas; lo cual implica la inmersión de diferentes detalles a tener en cuenta como el saber identificar dicho problema, la toma de decisiones para abordar el problema, el comprender el problema, investigar las diferentes opciones disponibles, y el tomar las acciones necesarias para conseguir las metas propuestas.

Es importante abrir la mente para poder alcanzar aquellas opciones que muchas veces nos son inalcanzables por tantas limitaciones y constructos mentales que impiden avanzar al no salir de las rutinas y formas estructuradas de resolver cada situación, aquí la creatividad desempeña un papel fundamental.

Por otra parte se ahondaron temáticas como el pensamiento creativo y pensamiento crítico, en donde se logró determinar que el pensamiento creativo consiste en la capacidad para desarrollar nuevas ideas y conceptos, formando un conjunto de aspectos con el fin de dar solución una necesidad y por lo tanto, los resultados de este tipo de pensamiento, tienen la tendencia a ser originales. Es aquí, donde aspectos como, la originalidad, flexibilidad, análisis, evaluaciones y reformulación de ideas, se ponen en práctica y desempeñan un papel fundamental en la consecución de los objetivos trazados y deseos esperados.

Por otro lado, el abordaje del pensamiento crítico, permitió concluir que es un proceso el cual permite dar uso al conocimiento y a la inteligencia, con el fin de llegar de forma firme y segura, a la postura más sensata y justificada respecto a un tema en particular; de igual manera, es empleado como un camino de búsqueda de la verdad, ya que consiste en la ambición o el anhelo de encontrar la verdad y/o eliminar errores; es por esto que la crítica, no es un fin en sí mismo, es un medio para alcanzar la verdad.

Otro aspecto abordado fue la toma de decisiones en entornos de incertidumbre, en donde se ahondaron aspectos relacionados y basados con 2 sistemas, que son:

- Sistema 1: Es aquel con el que actuamos en modo automático, impulsivo, habitualmente se deja funcionar este sistema.
- Sistema 2: Es lento, intencional, concentrado, se actúa con esfuerzo, no se puede sustraer totalmente al modo 1.

Cabe mencionar que estos sistemas no tienen una localización clara a nivel cerebral, ya que está en todas las áreas, son modos conscientes de controlar mi manera de pensar; cuando el sistema 1 comete errores, entra el sistema 2 a corregir.

De igual manera, se abordaron aspectos relacionados con la orientación familiar y la resolución de problemas, en donde se hizo énfasis en el planteamiento y ejecución de objetivos (formación y amistad en pareja), con lo cual se busca obtener una mejoría en la educación de los hijos, brindándoles las herramientas necesarias para saber cómo se debe actuar ante una situación problemática determinada.

Para lograr una dinámica familiar adecuada, se requiere aplicar el Método del caso, en donde se expone un caso, se discute, se exponen ideas y se toman decisiones; es importante para entrenar a los padres a discutir productivamente y poner en marcha el desarrollo de estrategias en orden jerárquico, tales como, la exposición de los hechos,

problemas, soluciones y criterios; teniendo en cuenta que Las etapas del camino en el Sistema Familia son 4: Trabajo individual, Discusión Matrimonial, Grupo pequeño y sesión general.

Finalmente, se analizaron aspectos relacionados con el proceso de adquisición de la lectura, en donde se debe considerar que antes de aprender a leer, se debe poseer aspectos tales como:

- Conciencia gráfica: Permite saber diferenciar unos signos de otros.
- Conciencia fonética: Consiste en ser conscientes de que hay sonidos determinados que sabemos distinguir.
- Conciencia de correspondencia garfea fonema: Es la separación para dar sentido.
- Conciencia morfológica: Es la combinación de determinadas letras, lleva a algo con significado.
- Conciencia sintáctica: Se refiere al orden que debe haber en las palabras.
- Conciencia de la estructura del texto: Se refiere a que un discurso tiene un orden, primero lo primero y segundo lo segundo.

V.2. MARCO TEÓRICO DEL MÓDULO

A lo largo de la vida, el ser humano ha debido enfrentarse a una serie de conflictos y problemas en los cuales requiere encontrar soluciones que sean aceptables y eficaces, de acuerdo al contexto y a la manera cómo se presenten; todo este proceso para darle solución a dicho problema, implica contar con una variedad de habilidades y capacidades en el pensamiento, que son esenciales para alcanzar la meta propuesta.

Entre las capacidades más importantes en el proceso de solución de problemas, se encuentra, la realización de preguntas o cuestionamientos, los cuales permitan, surgir de un aprieto y salir de la dificultad; estos cuestionamientos, contribuyen tanto para identificar el problema, como para llegar a la búsqueda e identificación de las alternativas a tomar.

Basándose en una perspectiva histórica, en cuanto a la temática de solución de problemas, existen diferentes autores que analizan dicho aspecto, entre ellos, se encuentran los siguientes:

Thorndike (1903), quien fue el primer Psicólogo que estudio de modo sistemático la conducta de solución de problemas; el realizó sus estudios poniendo en práctica un experimento en donde sus sujetos experimentales, fueron gatos, los cuales fueron ubicados en cajas problemas, llegando a la conclusión de que éstos llegaban a la solución de problemas, mediante ensayo y error; esto se observó a través de repetidas conductas erróneas, hasta que por casualidad, se producía la respuesta esperada, resolviendo así, el problema de salir de dicha caja (Köhler, 2013).

Dewey (1916), quien surge en Alemania entre la primera y segunda guerra mundial, Psicólogo y pedagogo funcionalista, destacado por su teoría del interés, fue un pensador y educador que propuso cinco etapas presentes en la secuencia de acontecimientos de la solución de problemas, las cuales son: 1) La presentación del problema, 2) La definición del problema en términos de, por ejemplo, los rasgos esenciales característicos, 3) La formulación de una hipótesis, 4) El ensayo de la hipótesis y 5) La comprobación de la hipótesis (De Sánchez, 1991).

Y dentro de la Gestalt, se encuentran:

Wolfgang Kohler (1921), Psicólogo norteamericano quien fue cofundador, junto a Kurt Koffka y Max Wertheimer, de la llamada Psicología de la Gestalt. Sus trabajos y experimentos condujeron a conceptos sobre el insight o darse cuenta, la percepción, el aprendizaje y la inteligencia animal. Köhler, llegó a la conclusión de que la solución de problemas con el uso de herramientas, no se da por ensayo y error imprevisto, como defendía Thorndike, sino que se da, mediante una comprensión repentina, consistente en una reestructuración súbita del campo perceptual. El experimento clásico, realizado por éste Psicólogo, fue con un chimpancé durante la Primera Guerra Mundial, al cual se le

dieron dos palos que podían unirse y alcanzar con estos un plátano que estaba fuera de la jaula; tras varios intentos fallidos de tomarlo sin unir los palos, el chimpancé desistió y se puso a jugar con ellos, encajándolos accidentalmente, y fue así como alcanzó el plátano. Según Köhler, había surgido el componente perceptual que faltaba para la solución, el campo perceptual había sido reestructurado (Köhler, 2013).

Duncker, Psicólogo que propuso el problema de las cajas en el año de 1945 con el fin de estudiar la solución de problemas y también la fijeza funcional, que consiste en el bloqueo mental que presentan las personas cuando buscan dar solución a un problema y que impide dar con la solución correcta. Dicho planteamiento surgió mediante el experimento de la vela, el cual consiste en que se tiene una vela, una caja con chinches y cerillos, con estas tres cosas hay que ubicar la vela encendida fijada a un tablón o a una pared; la primera idea de solución que viene a la mente es intentar clavar la vela a la pared con los chinches, lo cual es imposible, después, cuando entendemos que con un chinche cuya punta no supera el medio centímetro no podemos clavar una vela a la pared, caemos en cuenta de que los cerillos han sido entregados con un propósito, encendemos uno para derretir parte de la vela y pegarla a la pared (Köhler, 2013).

La solución al problema radica en que los elementos que nos entregan, pueden ser utilizados de otra manera. La caja de chinches no sólo es capaz de almacenarlos, sino que también puede ser clavada a la pared para ubicar la vela sobre ella y completar el objetivo solicitado, lo cual revela que generalmente los seres humanos, no salimos de lo convencional, no salimos de lo cotidiano para dar solución a una situación (De Sánchez, 2000).

En cuanto a los enfoques contemporáneos implícitos en la solución de problemas, se encuentra el planteado por Hayes, quien afirma que existen etapas en la solución de problemas, las cuales permiten acentuar el pensamiento consciente, acercarse analíticamente a la solución y por ende, ofrecer una descripción de las actividades mentales de las personas que resuelven el problema (De Sánchez, 1991); es por esto que

dichas etapas en la solución de problemas son aplicadas usualmente a problemas aritméticos, pero de igual manera, pueden ser aplicados a muchos otros tipos de problemas de la vida diaria; dicho esto, es importante tener en cuenta que en cualquier campo, es fundamental aprender del método general y debemos reflexionar para así, doblarnos sobre nosotros mismos y pensar realmente sobre lo que se piensa; las etapas o pasos planteados por Hayes son:

1. Identificación del problema: El cual consiste en un reto, una oportunidad, se requiere de proactividad. Esta es la máxima creatividad, la cual conlleva a la búsqueda de soluciones. Se fracasa al resolver problemas porque: Se debe buscar activamente, se debe tener conocimiento previo (para que se mantenga la creatividad, es necesario adquirir conocimiento de diferentes áreas, no solo de la mía), se requiere tiempo suficiente, se requiere perseverancia y pensamiento divergente.
2. Representación: Se debe visualizar el problema, para que pueda ser resuelto.

Existen tipos de Representación: Pensar en él, escribirlo, dibujarlo (tener la información a la vista para poder acceder a ella).

Entre las ventajas que representa, se encuentran que libera la memoria de trabajo, mejora la atención (tanto hombres como mujeres pueden atender a una sola cosa a la vez – Atención concentrada); para que un camino tenga sentido, siempre tengo que ver dónde voy, una meta, qué es lo que quiero, a dónde quiero llegar; dentro de la etapa de Representación, se encuentran: 1. Estado de meta – 2. Estado inicial – 3. Operadores (se debe tener en cuenta que el exceso de información es ruido, no me ayuda) – 4. Restricciones (limitantes para la resolución de operadores o de los problemas)

3. Búsqueda y elección de soluciones: Dentro de esta etapa se encuentran.

a) Ensayo – Error: Es la peor estrategia pero tiene su utilidad ante un problema complejo para ver la manera correcta de salir, es útil si se utiliza bien, pero no es la estrategia para resolver problemas.

b) Análisis Medios – Fines: Aquí se formula el estado de meta (siempre hay que retomar la meta final), se debe descomponer el problema y evaluar cada paso.

4. Puesta en práctica de las soluciones: Es aquí donde se debe aplicar lo que planeamos o deseamos, que sean un hecho, ejecutarlas.

a) Como hacen los expertos: Cambian más de estrategia, estar más abierto al cambio, consiguen más variedad de soluciones, antes de descartar una vía, la evalúan cuidadosamente, plantean soluciones viables.

b) Ventajas del experto: Tiene un conocimiento declarativo (es lento de adquirir, poder decir cosas, ideas, conceptos sobre algo), se cuenta con un conocimiento procedimental automático (saber cómo hacerlo).

5. Evaluación de soluciones: Es aquí donde se presenta el “Mejorar el aprendizaje”, el cual se subdivide en primer lugar en Evaluaciones de productos que consiste en los resultados, si he conseguido los objetivos establecidos, qué otras cosas que buscaba he conocido; y en segundo lugar se subdivide en Evaluación de procesos, lo cual consiste en cómo llego a un producto, cómo lo hago.

Dando continuidad a lo mencionado, es necesario destacar siete características que los expertos utilizan a la hora de enfrentarse a la Solución de problemas (De Sánchez, 2000) y están son:

1. Destacan en su dominio
2. Procesan información en unidades grandes

3. Son más rápidos
4. Retienen más información tanto en la memoria a corto plazo, como en la memoria a largo plazo
5. Representan los problemas en un nivel más profundo
6. Dedicar más tiempo a analizar el problema
7. Supervisan mejor su rendimiento

Y finalmente, para mejorar la Solución de problemas, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. Facilitar la adquisición de conocimiento experto
2. Desarrollar la conciencia de una estrategia general de solución de problemas
3. Centrarse en identificar y descubrir problemas
4. Emplear representaciones externas
5. Imitar las estrategias de expertos

Respecto al Pensamiento Creativo, éste consiste en el desarrollo de nuevos conceptos e ideas; trata básicamente, de la habilidad para formar nuevas combinaciones de ideas que permitan llenar una necesidad; por lo cual los resultados del pensamiento creativo tienden a ser originales (De Sánchez, 1991).

Dicho esto, cabe mencionar también que el pensamiento creativo se entrena pensando en diferentes maneras, como por ejemplo:

- Cambio de función – Lo cual consiste en darle otra función a algo ya existente.
- Fracción, Reestructuración – Consiste en realizar separaciones no habituales, de manera que permita nuevas reestructuraciones.
- Inversión – Consiste en darle la vuelta a algo.
- Combinación – Consiste en relacionar dos o más elementos con entidad propia para dar lugar a otro con entidad propia.

- Cambio de contexto – Consiste en trasladar un concepto o un modelo de su contexto habitual a uno no habitual y ver ahí de que nos serviría, parto de una cosa y la pongo en otras circunstancias.
- Cambios de magnitud – Consiste en el cambio de tamaño de las cosas o situaciones.
- Problematizar – Consiste en enfocarse en el tema, problema y por ende la solución.
- Revisión de supuestos – Consiste en que cuando pensamos en cualquier problema, presentamos una tendencia a pensar siempre en los mismos términos, con las mismas ideas, de la misma manera y damos por hecho una serie de supuestos que no se ponen nunca o casi nunca en revisión, por lo tanto el pensamiento creativo busca contar con alternativas, sin aspirar a que éstas sean mejores.
- Niveles de alternativas – Consiste en las opciones y grados que tenemos para optar y así llegar a la toma de decisiones frente a una situación o problema.
- Tormenta de Ideas – Consiste en una serie de ideas que son expuestas, para posteriormente pasar a ser revisadas, criticadas y evaluadas grupalmente.
- Qué pasaría si – Consiste en plantearse diferentes opciones a tomar frente a una situación y analizar qué pasaría si se tomara determinada decisión frente al problema presente.
- Actitudes, Los 6 Sombreros de Bonno – El método de los seis sombreros consiste en reproducir de forma sencilla, los procesos que tienen lugar en la mente humana cuando se toman decisiones, convirtiéndolos en algo sistemático y público, básicamente, consiste en que cada sombrero representa una actitud frente a la realidad.

En cuanto al Pensamiento Crítico, éste, es empleado como una búsqueda de la verdad, consiste en la ambición o el anhelo de encontrar la verdad y/o eliminar errores; la crítica no es un fin en sí mismo, es un medio para alcanzar la verdad. En este tipo de pensamiento se debe tener en cuenta aspectos tales como; la lógica, dificultades perceptivas (tener en

cuenta el punto de vista de los demás), atención selectiva (hay cosas que no somos capaces de ver, aunque queramos hacerlo), presión de grupo (influye en la toma de decisiones y en lo que pensamos, el primero que habla, marca tendencia) y falsación de hipótesis según Popper (no conocemos solo aquello de lo que tenemos datos, todo debe ser verificado y comprobado, se deben buscar pruebas que destruyan la hipótesis), de igual manera, (Ennis, 1987) plantea que existen 12 capacidades del pensamiento crítico las cuales se fundamentan principalmente en un pensamiento razonable, constituyendo un proceso cognitivo complejo de pensamiento reconociendo el predominio de la razón, sobre las otras dimensiones del pensamiento; y según (Halpen, 1997) existen unas habilidades generales esenciales, que son, Conocimiento (hay que conocer), Inferencia (Hay que tener lógica), Evaluación (hay que tener juicios de valor) y metacognición (hay que hacer reflexión) (De Sánchez, 1991).

Respecto a la Aplicación general al Aula I y II, cabe mencionar que el desarrollo cognitivo óptimo, debe componerse de aspectos tales como; incentivar la participación activa del alumno y su reflexión, afianzar grupos de discusión, contrastar interacciones y logros, ayudar a la expresión de sus pensamientos, ser un motivador en el aula, dando un sentido para alcanzar algo, para saber dónde me dirijo.

En cuanto a la toma de decisiones en entornos de incertidumbre, es importante aprender a pensar; generalmente los seres humanos presentamos 2 sistemas de pensamiento:

- Sistema 1: Es aquel con el que actuamos en modo automático, impulsivo, habitualmente se deja funcionar este sistema.
- Sistema 2: Es lento, intencional, concentrado, se actúa con esfuerzo, no se puede sustraer totalmente al modo 1.

Estos sistemas no tienen una localización clara a nivel cerebral, ya que está en todas las áreas, son modos conscientes de controlar mi manera de pensar; cuando el sistema 1 comete errores, entra el sistema 2 a corregir.

Los sesgos cognitivos están presentes en todas partes, la atención quita cosas que no veo constantemente; los sesgos los comete el sistema 1, en esta temática aparece el concepto Heurísticos, el cual viene de Arquímedes y consiste en que se tiende a dar sentido a todo, se busca que rime. Un aspecto fundamental en el conocimiento de los sesgos emocionales es que el estado emocional del ser humano, influye directamente en su forma de actuar.

Solo mediante la capacidad de la concentración de la atención, se permite mejorar o fortalecer la capacidad de pensamiento, evitar los distractores, mejora la atención.

Respecto a las claves de orientación familiar y la Resolución de problemas en familia, cabe destacar que las familias mejoran, cuando se definen, de esta manera educan mejor a sus hijos, por lo cual, se debe tener presente que los caminos se empiezan siempre por el final, cuando ya se tienen metas. En el proceso de orientación familiar, se busca hacerlos pensar, para que ante las situaciones nuevas, sepan cómo se debe actuar.

En cuanto a los objetivos de dicho proceso, se deben plantear de la siguiente manera:

1. Formación - Saber (Dar el armazón donde ellos puedan empezar a engancharse, tienen que saber algunas cosas que sean verdades); Poder (Consiste en desarrollar un método productivo que pueda ser aplicado en casa, es desarrollar la capacidad practica de resolver problemas entre marido y mujer); Querer (cómo les ayudamos a que quieran).
2. Amistad – Es aquí donde marido + mujer, deben apoyarse en los momentos difíciles, y donde familia + familia, deben tener una red de familias que puedan

ayudarme y que tengan condiciones o miembros similares, lo que se busca es consolidar la familia para hacer un gran servicio a las personas.

En la estructura planteada para el método, se encuentra el Método del caso, en donde se expone un caso, se discute, se exponen ideas y se toman decisiones; es importante para entrenar a los padres a discutir productivamente. Consecuentemente se encuentra la Nota Técnica, que consiste en información simplificada, dar una base sencilla, clara, que se pueda entender, esta se entrega a los padres; posteriormente, se encuentra El Caso, el cual se subdivide en 4 aspectos:

1. Hechos: Son los objetivos y asuntos relevantes, lo que realmente interesa.
2. Problemas: Deben plantearlos con precisión, formular las metas y líneas de acción claramente, se busca que valoren sus pros y sus contras).
3. Soluciones: Deben ser creativas, que se sepa aplicar la crítica con raciocinio.
4. Criterios: Tiene que ver con los valores, principios, lógica, hay que conectar todo el proceso con los criterios.

Las etapas del camino en el Sistema Familia son 4:

1. Trabajo Individual – Padre por su lado y madre por el suyo, cada uno analiza una situación.
2. Discusión Matrimonial – Ambos discuten el caso con orden, y así se entrenan en la resolución de problemas y la toma de decisiones. El hecho de discutir un caso, en el cual puedo quitarme la coraza y hablar de temas profundos, hace que marido y mujer se redescubran y al hacerlo, puedan volver a enamorarse o crecer en su enamoramiento. Si me siento comprendido por mi pareja, puedo atreverme a hacer cosas, si somos un equipo, podemos enfrentar los problemas (tu y yo contra el mundo).
3. Grupo Pequeño – Se compone de 6 a 8 personas o 5 matrimonios, es el tamaño ideal para mantener una conversación; se discute el caso, va más al núcleo de los

hechos relevantes, puedo aportar más, sigo incrementando mi capacidad de resolver problemas. En un grupo pequeño, se produce una apertura mayor, se consigue descubrir cómo enfocan las cosas las otras familias y generalmente se crean amistades y redes de apoyo. Cabe mencionar que no se expone la intimidad de las familias, ni propia ni de los hijos, no es una terapia de grupo.

4. Sesión General – Todos los grupos discuten un tema con un experto, aproximadamente 20 personas, 10 matrimonios, el máximo son 25 matrimonios o 20 personas para realizar la sesión, el mínimo funcional en este caso, son 20 personas. Se requiere tener el caso muy bien preparado para todas las situaciones que se puedan presentar; a lo largo de las discusiones, aparecen cuestiones parciales relacionadas con la resolución de problemas, un aspecto fundamental es mostrar la unidad que hay, se debe mostrar cómo todo encaja, cómo todo se conecta para que todos puedan ver la unidad. Esta sesión, debe ser dirigida por un experto, que sepa conducir las sesiones si se estancan, hay que saber despertar el ansia del saber, el moderador motiva para que quieran seguir con la discusión de casos con su presencia, con su forma de ser, la cual debe ser: Que crea en los otros, que se perciba que sabe, pero que a la vez no se produzca distancia entre el profesor y los participantes, tiene que ser un experto, pero no dar esa presencia e impresión, tiene que conectar, eso motiva a las personas a avanzar.

De todo el método, los puntos más destacados son, la Discusión Matrimonial y el Grupo Pequeño, y de los objetivos de formación, el más destacado es El Poder dada su razón de ser y efectividad en la aplicación.

En cuanto a las funciones superiores y aprendizaje, un aspecto clave es el tema de la lectura, en donde se analizan aspectos tales como, que al estar nuestra lectura basada en lenguaje hablado, a la hora de leer, manejamos claves sonoras, no solo visuales. A la hora de leer, hay muchos aspectos involucrados, por ejemplo, intervienen los Ganglios basales, la corteza visual y la corteza motora (Crowder, 1985).

Para aprender a leer se requiere tener conciencia metalingüística, que consiste en reconocer que hay un fenómeno que es el lenguaje, ser consciente de que hay lenguaje con el cual me comunico; en cuanto a las dimensiones del lenguaje existe un Uso (sirve para comunicarse, para aprender, dar a conocer, cambiar el mundo) y Estructura (es importante y tiene 3 niveles: a) Palabras = Semántica o significado, morfología o composición y derivación de las palabras, fonética o sonido de las lenguas); b) Sintaxis = Es la combinación de palabras y su orden; c) Discurso = Combinación de palabras, oraciones, frases (Blythe et al., 1999).

Respecto a los elementos que componen un lenguaje basado en sonidos, es importante entender que al sonido como tal lo llamamos Fono y al sonido con significado, lo llamamos Fonemas; en castellano hay 24 fonemas incluyendo la (LL), la lengua inglesa tiene 44 fonemas; una recomendación importante es que se debe observar hablar a los niños al hablar, para de esta manera detectar problemas de pronunciación (Solé, 1992).

En el proceso de adquisición de la lectura, se debe considerar que antes de aprender a leer, se debe poseer aspectos tales como:

- Conciencia gráfica: Permite saber diferenciar unos signos de otros.
- Conciencia fonética: Consiste en ser conscientes de que hay sonidos determinados que sabemos distinguir.
- Conciencia de correspondencia grafema fonema: Es la separación para dar sentido.
- Conciencia morfológica: Es la combinación de determinadas letras, lleva a algo con significado.
- Conciencia sintáctica: Se refiere al orden que debe haber en las palabras.
- Conciencia de la estructura del texto: Se refiere a que un discurso tiene un orden, primero lo primero y segundo lo segundo (Goodman, 1986).

Un dato importante a tener en cuenta, es que los niños aprenden primero lo sintáctico y luego lo morfológico. Para aprender a leer, primero debo saber algo, conocer del mundo; un niño que es incapaz de retener, no puede aprender a leer, de igual forma, requiere capacidad de atención (Solé, 1998). Para aprender a leer, en los niños se dan las siguientes fases:

1. Prelectores – Sabe lo que es leer de alguna manera, tiene una imagen de lo que ve.
2. Lectura de claves visuales – No sabe leer, pero ya identifica la imagen, ve la palabra como un conjunto.
3. Lectura de claves fonéticas – saben la a, e, i, la L con la a.
4. Descodificación fonética sistemática – Cuando comienza a leer, no percibe la palabra letra por letra o silaba por silaba, sino a párrafos mayores.
5. Descodificar y comenzara a leer.

El saber leer, comprende dominar el vocabulario, comprender el discurso, mientras no se sepa eso, no se sabe leer. El lector hace una predicción de lo que va a leer, lo que hace es comprobar, gracias a que predigo y luego contraste, aprendo a predecir mejor, modifico mi capacidad de predicción (Dunn et al., 1984). El buen lector, si sabe mucho de una materia, lee más rápido. El conocimiento no se adquiere solo por lo que se lee, sino por donde tengo para engancharlo, va a influir lo que aprendo de lo que leo.

V.3. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO EN EL MÓDULO

En el presente modulo, se solicitó la entrega de un trabajo escrito, el cual debía contener un análisis, síntesis e integración de los contenidos desarrollados en el módulo; de igual forma, se pidió aplicar alguna de las estrategias aprendidas con un paciente o entorno educativo, dependiendo del escenario donde se desenvuelva el alumno. Dicho trabajo, se encuentra en la parte final de anexos en el presente informe.

V.4. REFLEXIÓN FINAL

El presente espacio educativo, aportó significativamente a mi formación profesional dado que, permitió ahondar y conocer las bases Neuropsicológicas de todas aquellas habilidades de pensamiento que están presentes en las estrategias que deben aplicar tanto los alumnos como los profesionales de la salud y educación, para adquirir complejos procedimientos del aprendizaje.

Por otra parte, el presente espacio favoreció mi aprendizaje en cuanto a la diversidad de estilos cognitivos con los que cada persona cuenta y favorecen la educación personalizada brindando pautas de tipo metodológico encaminadas a orientar de manera conveniente el estudio de los alumnos, pero sobre todo, a hacerlo en etapas en donde los conocimientos y las destrezas cognitivas adquieren una especial notabilidad e importancia.

El hecho de proponer diferentes pautas de observación y análisis con el fin de conocer estas funciones superiores en los alumnos y niños en general, así como el profundizar en programas de intervención para mejorar el rendimiento escolar en las diferentes áreas curriculares, permite brindar una mejor calidad de atención a las diversas necesidades y por ende, ofrecer un ambiente óptimo de desarrollo y aprendizaje para los menores.

De igual forma, se fortalecen procesos para educar a pensar de forma crítica, constructiva, reflexiva, creativa, deductiva y ética, para lo cual, es imprescindible guiar a los menores en aspectos como la selección de estrategias de aprendizaje y habilidades de pensamiento crítico adecuadas para su aplicación en cada área de conocimiento, así como el uso de nuevas tecnologías para el desarrollo de habilidades de pensamiento y estrategias de aprendizaje que potencien su desarrollo y capacidad intelectual y social.

Por otra parte, es importante destacar y tener en cuenta que el papel que desempeñan los padres de familia en el proceso de desarrollo y aprendizaje de los niños, es fundamental, e incide directamente en cada conducta que ellos adoptan, por lo cual, mantenerlos inmersos en el camino de la enseñanza es importante, así como apoyarlos en brindarles

estrategias y herramientas necesarias para que puedan encaminar adecuadamente a sus familias, dotándolos de espacios de reflexión, enseñanza y análisis de las diferentes circunstancias que se puedan presentar a lo largo de sus vidas, lo cual repercutirá en el desempeño de sus pequeños.

Como profesionales de la salud y del ámbito educativo, tenemos el deber de ser la guía que cada ente necesita para poder desenvolverse y actuar adecuada y asertivamente en el mundo, contando con la formación, estrategias, herramientas y desarrollo de habilidades y capacidades con que cuenta cada ser humano.

REFLEXIONES FINALES

- Considero que el cursar la Maestría en Neuropsicología y Educación, me permite ahondar en todos aquellos aspectos esenciales en el Desarrollo infantil, dado que al conocer todo lo concerniente al cerebro, se puede entender y abordar adecuadamente todo lo relacionado con sus repercusiones sobre el comportamiento, tanto en los casos de lesión o disfunción cerebral como en los niños sanos, todo esto, teniendo en cuenta los cambios evolutivos que se producen dentro del sistema nervioso infantil, así como sus correlatos conductuales, y la forma en que dichos cambios interactúan de un modo complejo con las alteraciones bioquímicas y ambientales.
- En cuanto a lo aprendido en la presente Maestría, respecto al proceso de evaluación neuropsicológica, considero que es importante conocer y manejar adecuadamente la gran mayoría del repertorio disponible de pruebas específicas, ya sean de tipo clínico, o mediante pruebas estandarizadas, permitiendo un óptimo proceso de diagnóstico e intervención.
- De acuerdo a lo vivido hasta el momento en la Maestría, considero importante abrir espacios prácticos, en donde los alumnos puedan convivir con diferentes casos y aplicar así los conocimientos aprendidos.
- Finalmente, considero que la Maestría cuenta con un buen repertorio y temáticas para abordar con el alumnado, sin embargo, dada mi experiencia hasta el momento, pienso que algunos docentes que imparten los módulos, no cuentan con la capacidad, metodología o habilidades necesarias, para poder entregar una formación adecuada, por lo cual sugiero que se lleve a cabo un profundo y detallado proceso de selección del cuerpo docente que imparte la presente Maestría, para de esta manera, poder ofrecer óptimos espacios formativos y entregar a la sociedad profesionales muy bien preparados y capacitados.

FUENTES DE CONSULTA

- Akhutina T. (2008). Neuropsicología de la edad escolar. Una aproximación histórico - cultural. Acta Neurol Colomb. (24), 17-30.

- Ayres, J. (2001). La integración sensorial del niño. México: Editorial Trillas.

- Bardini, R. (1992). Análisis y tratamiento de los problemas visuales en optometría. Madrid: Editorial Colegio Nacional de Ópticos - Optometristas.

- Bisquerra, R (2007). Educar la visión. Madrid: Editorial Prensa universitaria.

- Blythe, T. (1999). La enseñanza de la comprensión. Barcelona: Editorial Paidós.

- Bryant, C. (2013). Desarrollo perceptual y motor en los niños, Barcelona: Editorial Paidós.

- Caloroso, E. (1999). Tratamiento clínico del estrabismo. Madrid: Editorial Ciagami.

- Crowder, R. (1985). Psicología de la lectura. Madrid: Editorial Alianza.

- Del Campo A. (2002). Dificultades de aprendizaje, e intervención psicoeducativa. Madrid: Editorial Sanz y Torres.

- De Sánchez, M. (1991). Desarrollo de Habilidades del Pensamiento. Discernimiento, Automatización e Inteligencia Práctica. México D.F: Editorial Trillas, S.A. C.V.

- De Sánchez, M. (2000). Desarrollo de Habilidades del Pensamiento. Razonamiento verbal y solución de problemas. México D.F: Editorial Trillas, S.A. C.V.

- Donald, N. (1985). El aprendizaje y la memoria, Madrid: Editorial Alianza.

- Dunn, R. & Dunn, K. (1984). La Enseñanza y el Estilo Individual de Aprendizaje. Madrid: Editorial Anaya.
- Etchepareborda, M. (2002). Detección precoz de la dislexia y enfoque terapéutico. Buenos Aires: Laboratorio para el Estudio de las Funciones Cerebrales Superiores. Revista de Neurología; (34), 13-23.
- Gesell, A. ; Bernstein, J. (1967). Psicología evolutiva del escolar. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Goldstein, E. (2005). Sensación y percepción. Madrid: Editorial Debate.
- Goodman, K. (1986). El proceso de lectura: Consideraciones a través de las lenguas y del desarrollo. En Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura. México D.F: Editorial Siglo Veintiuno.
- Guardado, B. (2014). Lateralidad cerebral y zurdería, desarrollo y neurorehabilitación. España: Editorial Palibrio.
- Kiernan, J. (2014). El sistema nervioso humano. Una perspectiva anatómica. México D.F: Editorial Lippincott.
- Klaus, K. (2008). Cómo ejercitar la memoria. Alemania: Editorial Hispano Europea.
- Lipina, S. (2011). La pizarra de Babel, puentes entre neurociencia, psicología y educación. Buenos Aires: Editorial Libros del Zorzal.
- Manga D y Ramos F (1986). Aproximación neuropsicológica a la dislexia evolutiva I. Maduración cerebral. Infancia y Aprendizaje (34), 43–55

- Manga D y Ramos F. (2000) El sistema funcional de la lectoescritura en la neuropsicología de Luria. Valencia, España: Congreso Mundial de Lecto-escritura. AMEI.
- Martín, L. P. (2003). La Lectura. Procesos neuropsicológicos de aprendizaje, dificultades, programas de intervención y estudio de casos. Barcelona: Editorial Lebón.
- Mora, F. (2013). Neuroeducación: Sólo se puede aprender aquello que se ama. Madrid: Editorial Alianza.
- Navarro J. (1993). Aprendizaje Y Memoria Humanas. España: Editorial S.A. McGraw-Hill/ Interamericana De España.
- Ortiz, T. (2009). Neurociencia y educación. Madrid, España. Editorial Alianza.
- Pérez, M; Torres, A; Savio, G; Eimil, E. (2003). Los potenciales evocados auditivos de estado estable a múltiples frecuencias y su valor en la evaluación objetiva de la audición. La Habana, Cuba: Centro de Neurociencias de Cuba.
- Puente, F. (2006). Neuropsicología de la lectura. Argentina: Editorial Fundación de Neuropsicología Clínica.
- Preilowski, B; Matute, E. (2011). Diagnóstico neuropsicológico y terapia de los trastornos de la lectura-escritura (dislexia del desarrollo). Guadalajara, México: Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias, 11(1), 95-122.
- Rodríguez/Smith, A (1998). Anatomía de los órganos del lenguaje, visión y audición. Madrid: Editorial médica panamericana.

- Rosselli, M; Matute, E; Ardila, A. (2006). Predictores neuropsicológicos de la lectura en español. Florida, Estados Unidos de América: Florida Atlantic University. Department of Psychology. Revista de Neurología 42 (4), 202-210.

- Segovia, S. (1988). Psicología del desarrollo. Madrid: Editorial Ariel psicología.

- Solé, I. (1998). Orientación educativa e intervención psicopedagógica. Barcelona: Editorial Horsori.

- Solé, I. (1992). Estrategias de Lectura. Barcelona: Editorial Graó.

- Soprano, A. (2007). La memoria del niño: Desarrollo normal y trastornos. España: Editorial Elsevier España.

ANEXOS Y/O APÉNDICES

- Trabajo - Lateralidad y rendimiento escolar (5 Folios)
- Trabajo - Procesos de memoria, aprendizaje y TIC (66 Folios)
- Trabajo - Funcionalidad auditiva para hablar, leer y aprender idiomas (9 Folios)
- Trabajo - Habilidades de pensamiento, estilos cognitivos y atención a la diversidad (17 Folios)

**APLICACIÓN TEST DE LATERALIDAD
NIÑOS CON EDADES COMPRENDIDAS ENTRE LOS 4 Y 8 AÑOS.
MARIA FERNANDA SOLARTE HOYOS**

NIÑO/A NÚMERO 1:

NOMBRE	María Guadalupe García Sabillon
EDAD	6 años 2 meses
ANTECEDENTES	Dificultad para mirar de cerca con ojo izquierdo, usa gafas.
% VISION	60% DIESTRA
%AUDICION	50% ZURDA
%MANO	70% DIESTRA
%PIE	50% DIESTRA
OBSERVACIONES	María Guadalupe presenta limitación en la visión izquierda y por esto no puede enfocar los objetos con éste lado, por lo cual le adaptaron lentes hace 1 año y en el momento de la aplicación del test, los trae puestos. Cabe mencionar que realiza esfuerzo en los ejercicios que requieren ejercicio visual, cierra y abre constantemente sus ojos. En cuanto a su desempeño y rendimiento escolar, se refiere una conducta algo desadaptativa, movimiento constante en el aula y en casa, y bajo rendimiento en actividades de condicionamiento físico. En el ámbito académico, presenta un rendimiento de nivel medio-bajo, es dispersa e inquieta a nivel motor, lo cual dificulta su atención, se presenta lentitud al realizar las tareas escolares y dificultad lectora.
CONCLUSIONES	María Guadalupe, no presenta una lateralidad definida hasta el momento ya que en ninguno de los ejercicios sensoriales presentó una puntuación mayor a 75%, cabe resaltar que presenta una condición médica que dificulta su visión (enfoque de objetos con ojo izquierdo), por lo cual se recomienda continuar con tratamiento ocular y fortalecer actividades (sensorio-motoras) tanto en casa como en el ámbito escolar que faciliten el desarrollo y definición de su lateralidad.

NIÑO/A NÚMERO 2:

NOMBRE	Erick Espinoza Pasten
EDAD	7 años 9 meses
ANTECEDENTES	No presenta antecedentes médicos ni físicos de consideración.
% VISION	70% IZQUIERDO
%AUDICION	60% IZQUIERDO
%MANO	80% DIESTRO
%PIE	80% DIESTRO
OBSERVACIONES	Erick no presenta ninguna condición médica o física de consideración, sin embargo, en el momento de la aplicación del Test, presenta mucha inquietud motora y se le dificulta centrar la atención en las actividades a realizar, pregunta constantemente para qué se le pide cada ejercicio y requiere de aprobación una vez la realiza. En cuanto a su desempeño en el ámbito escolar, se refiere que es muy curioso e inquieto a nivel motriz, y con respecto a su desempeño académico, no presenta mayor dificultad, ya que una vez que centra la atención, realiza sus actividades de manera adecuada.
CONCLUSIONES	Erick presenta una lateralidad Diestra de mano y pie, en cuanto a su visión y audición, aun no se encuentra definida, por lo cual se recomienda fortalecer éstas áreas tanto en casa como en el ámbito escolar con ejercicios cotidianos, como llamarlo para que voltee, hacer seguimiento de fuentes sonoras, y seguimiento de objetos dentro de su campo visual, lo cual ayudará a definir totalmente su lateralidad.

NIÑO/A NÚMERO 3:

NOMBRE	Zitlaly Hernández Martínez
EDAD	5 años 8 meses
ANTECEDENTES	Presenta audición disminuida en su oído derecho causada por accidente automovilístico a los 3 años de edad, se encuentra en tratamiento y seguimiento médico y va a ser operada a los 12 años de edad.
% VISION	60% ZURDA
%AUDICION	90% ZURDA
%MANO	50% DIESTRA
%PIE	70% DIESTRA
OBSERVACIONES	Zitlaly presenta una condición médica que limita su audición derecha por lo cual en el momento de la aplicación del Test muestra una orientación y preferencia a realizar las actividades motoras con el lado izquierdo de su cuerpo, cabe mencionar que es una niña tranquila, obediente y sigue las instrucciones fácilmente, en cuanto a su desempeño en el ámbito escolar, no presenta mayores dificultades y tiene un buen rendimiento académico, muestra gran preferencia por la realización de actividades con su lado izquierdo, aunque se le realizan actividades tanto en casa como en el ámbito escolar las cuales buscan que use su otro lado del cuerpo.
CONCLUSIONES	Zitlaly presenta una lateralidad cruzada debido a que tiene dominancia Zurda de 90% en su audición a causa del accidente que sufrió a sus 3 años de edad en el cual se vio comprometido su oído derecho, por lo cual la mayoría de acciones motoras las realiza con su lado derecho, aunque aún no presenta una dominancia marcada y definida de mano, pie y visión. En cuanto a su desempeño en el ámbito escolar, se refiere un comportamiento adecuado y rendimiento académico satisfactorio, sin embargo en actividades de orientación espacial, presenta cierto grado de dificultad. Se recomienda el seguimiento y control médico para tratar el compromiso auditivo actual y la aplicación de ejercicios y actividades tanto en casa como en el ámbito escolar que faciliten la decisión de lateralidad, tales como seguimiento ocular de objetos, agarre de objetos lanzados, escritura, marcha en cruce, seguimiento, salto, equilibrio, caminos de obstáculos, entre otros.

NIÑO/A NÚMERO 4:

NOMBRE	Miguel Ángel Granja Erazo
EDAD	8 años
ANTECEDENTES	No presenta antecedentes médicos ni físicos de consideración.
% VISION	60%
%AUDICION	50%
%MANO	100%
%PIE	100%
OBSERVACIONES	Miguel Ángel no presenta ninguna condición médica o física de consideración, aunque en el momento de la aplicación del test se mostró bastante disperso para la realización de ejercicios, principalmente los de tipo auditivo. En cuanto a su desempeño en el ámbito escolar, presenta un bajo rendimiento académico, refieren que le gusta mucho dibujar durante las sesiones de clase, lo cual afecta su atención y comprensión.
CONCLUSIONES	Miguel Ángel presenta una lateralidad Diestra de mano y pie, sin embargo aún no presenta definida su lateralidad visual ni auditiva por lo cual se recomienda reforzar el desarrollo de la lateralidad en cuanto a visión y audición tanto en casa como en el colegio, con ejercicios tales como, seguimiento ocular de objetos, identificación de imágenes, búsqueda de objetos y seguimiento de fuentes sonoras en general, lo que permitirá la definición de su lateralidad.

NIÑO/A NÚMERO 5:

NOMBRE	María Paula Bueno Santofimio
EDAD	7 años 10 meses
ANTECEDENTES	No presenta antecedentes médicos ni físicos de consideración.
% VISION	60% DUESTRA
%AUDICION	50% DUESTRA
%MANO	80% DUESTRA
%PIE	80% DUESTRA
OBSERVACIONES	María Paula no presenta ninguna condición médica o física de consideración, y en el momento de la aplicación del test, se mostró interesada y aplicada en la realización de cada uno de los ejercicios. En cuanto a su desempeño en el ámbito escolar, se refiere un buen comportamiento, desarrollo y rendimiento académico, en ocasiones muestra obsesión por presentar todo perfectamente realizado y antes del tiempo solicitado, casi no disfruta interactuar con sus pares, permanece en casa la mayor parte del tiempo compartiendo solo con sus familiares, hecho que preocupa a sus padres.
CONCLUSIONES	María Paula presenta una lateralidad Diestra de mano y pie ya que en la aplicación del test presenta puntuaciones mayores al 75% en las áreas evaluadas, sin embargo no presenta una lateralidad definida en visión y audición ya que sus puntuaciones fueron inferiores a 75% en dichas áreas aunque tiene una orientación diestra. Se recomienda trabajar ejercicios de seguimiento ocular y auditivo y abordar tanto en casa como en el ámbito escolar el área social e interaccional de la niña, para que de ésta manera se fortalezca su desarrollo socio emocional y pueda tener un desarrollo óptimo de su personalidad y desempeño en cada una de sus áreas vitales.

An impressionist painting of a landscape with tall, thin trees and a few figures in the distance. The style is characterized by visible brushstrokes and a soft, hazy atmosphere.

UNIVERSIDAD PANAMERICANA

**CONTRERAS GUTIÉRREZ ARGELIA
ATZEL
MOLINA FLORES LETICIA ISABEL
MORALES VANEGAS BLANCA
GABRIELA
OJEDA RICALDE JADZIBE
RIVAS DÍAZ MIRÓN GILDA
JEANNETTE**

**MAESTRA CELESTE
REYES VIVANCO 1148-
9750 PROCESOS DE
MEMORIA, APRENDIZAJE
Y TIC**

**REPORTE DE EVALUACIÓN NEUROPSI
ATENCIÓN Y MEMORIA**

17/04/2015

EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA

REPORTE DE EVALUACIÓN

FICHA DE IDENTIFICACIÓN

NOMBRE: LETICIA ISABEL MOLINA FLORES

FECHA DE EVALUACIÓN: 24 de marzo de 2015

FECHA DE NACIMIENTO: 5 de Septiembre de 1989

EDAD: 25 años

GÉNERO: Femenino

ESCOLARIDAD: Maestría

LATERALIDAD: Diestra

OCUPACIÓN: Estudiante y empleada

DIRECCIÓN: Se omite por cuestiones de confidencialidad

TELÉFONO: Se omite por cuestiones de confidencialidad

MOTIVO DE CONSULTA

Leticia es enviada a la aplicación de la prueba NEUROPSI ATENCIÓN Y MEMORIA, debido a que la maestra Celeste Reyes Vivanco lo solicitó a los estudiantes que cursan la Maestría en Neuropsicología y Educación, Universidad Panamericana, con el propósito de conocer y evaluar los siguientes procesos cognoscitivos, en los que se incluye las diversas etapas de la memoria, de forma específica la codificación y evocación de material verbal y material visual. Así como también la memoria de trabajo, mediante la regresión de dígitos.

Se describe a sí misma extrovertida, con control emocional, ordenada, estudiosa. En relación al ámbito académico es una alumna esforzada, puntual, cumplida en sus actividades y tareas, colaboradora, puntual, con un rendimiento académico satisfactorio.

El objetivo de haberla enviado al especialista es para identificar las áreas que requieren atención, para que a su vez se proceda con la elaboración de sugerencias con el fin de mejorar importantemente en las áreas de aprendizaje en las que presente dificultad.

ENFOQUE INTEGRADO (ANAMNÉSIS)

ANTECEDENTES E HISTORIA CLÍNICA

Paciente femenina de nombre Leticia Isabel Molina Flores, de veinticinco años de edad, soltera, Escolaridad: Educación superior, ocupación: estudiante y empleada, originaria de México, Distrito Federal Se omiten teléfono y dirección por motivos de confidencialidad. Durante la Entrevista Clínica se logró recabar información relevante.

En relación a los antecedentes heredo familiares, madre viva, 55 años, padre vivo de 63 años, con Obesidad. Referente a los antecedentes personales patológicos sin importancia para el estudio actual. Con respecto a los antecedentes no patológicos, su casa se encuentra construida de ladrillo y cemento, cuenta con los servicios necesarios en el hogar, realiza tres comidas al día, evita ingerir carnes rojas. Tabaquismo, consumo de estupefacientes y alcoholismo negados.

Cabe mencionar que dentro de los antecedentes perinatales, nació por parto eutócico, lloró y respiró al nacer, con calificación APGAR 8-10, de nueve meses de gestación. Esquema de inmunización completo. Desarrollo psicomotor normal, pronunció sus primeras palabras a los 8 meses aproximadamente y comenzó a caminar al año. En su desarrollo intelectual presentó algunas complicaciones en la consolidación de la escritura, disgrafía y en la aritmética.

Refiere a pregunta expresa que siempre ha sido colaboradora, puntual, cumplida en la realización de actividades y dinámicas escolares. Con rendimiento escolar satisfactorio. En el área del lenguaje, posee facilidad de expresión, así como una adecuada articulación de las palabras y lenguaje adecuado. En el ámbito familiar y social, la relación entre padres y hermanos es satisfactoria, así como su convivencia social.

Por otra parte, el estado físico actual que presenta es satisfactorio, ingiere alimentos de forma balanceada y duerme entre siete y ocho horas diariamente. Así como también, realiza ejercicio tres veces a la semana como correr, caminar y pasear en bicicleta.

RESULTADOS ESTADO MENTAL

Durante toda la entrevista mostró una adecuada atención, Se encuentra orientada en las tres esferas, tiempo lugar y persona, mantiene una memoria anterógrada y retrógrada adecuadas, su lenguaje es apropiado, coherente y entendible, el curso de su pensamiento es adecuado. Se

percata de conceptos abstractos, muestra un afecto adecuado para con su familia. Su juicio también lo elabora satisfactoriamente. Además se muestra alerta y colaboradora.

SELECCIÓN DEL TIPO DE EXPLORACIÓN

BATERÍA DE PRUEBAS

PRUEBA APLICADA

El nombre de la prueba aplicada a la entrevistada, se denomina “NEUROPSI ATENCIÓN Y MEMORIA”, cuyos autores son: Ostrosky, Gómez, Matute, Roselli, Ardila y Pineda (2003), de aplicación individual, tiempo de administración 50 a 60 minutos, y cuya duración fue de 20 minutos, ya que únicamente se aplicaron las pruebas de Memoria. El objetivo principal es la evaluación de las funciones cognitivas, de forma específica la atención y memoria con la finalidad de identificar la existencia de dificultades y con base en lo anterior, elaboración de juicios diagnósticos precisos que conlleven a un diseño de intervención adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA: el instrumento considera varias áreas cognitivas: Orientación, Atención y Concentración, Atención selectiva, sostenida, control atencional, Memoria de trabajo, corto y largo plazo. Se obtiene un perfil individual, se divide en 29 subpruebas, con puntuación normalizada de 10 y desviación estándar de 3. La clasificación en la siguiente: 1) normal alto, 2) normal, 3) alteraciones leves, 4) alteraciones severas.

RESULTADOS E INTERPRETACIÓN

DESCRIPCIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA PRUEBA APLICADA

RESULTADOS DE LA PRUEBA

Subpruebas	Natural	Normalizada	Clasificación
Retención de Dígitos en Regresión	4	10	Normal
Curva de Memoria volumen promedio	7	8	Normal
Codificación Figura del Rey Osterreith	28	2	Severo

Memoria Verbal espontanea	7	7	Normal
Memoria Verbal por Claves	8	8	Normal
Memoria Verbal por Reconocimiento	8	2	Severo
Evocación Figura del Rey Osterreith	17	6	Leve o Moderado

Tabla 1. Puntuaciones Normalizadas Prueba NEUROPSI

GRUPO NORMATIVO E INTRASUJETO

Lo que se espera a partir del rango de edad 16-30 años y por rendimiento en las áreas de Retención de dígitos en regresión, Curva de Memoria promedio, Figura Rey Osterreith (Etapa Memoria de trabajo y Codificación), así como en las áreas de Memoria espontánea total, Memoria verbal claves total, memoria verbal reconocimiento total y Figura Rey Osterreith (etapa Evocación), es la puntuación normalizada de 10 ± 3 , por lo que en la Figura Rey Osterreith tanto en la fase de Codificación y Evocación se encuentran por debajo del rendimiento esperado, así como en la subprueba de Memoria verbal reconocimiento total.

VALORACIÓN CUANTITATIVA Y CUALITATIVA

INTERPRETACIÓN DE LA PRUEBA

Subprueba: Memoria de Trabajo

Es parte de la memoria de trabajo la **Retención de Dígitos en Regresión**, en la cual obtuvo una puntuación normalizada de 10 que se encuentra en un Rango Normal. Leticia manifestó que visualizaba los números para poder evocarlas de atrás para adelante, siendo capaz de manipular información y mantenerla activa para evocarla.

Subprueba: Codificación

En Cuanto a la **Curva de memoria Volumen**, obtuvo una puntuación normalizada de 8, correspondiente a un rango normal. Su curva de aprendizaje es ascendente, ya que logro recordar más palabras al tercer intento, obteniendo una primacía y Recencia del mismo porcentaje 58%, recordando siempre las primeras y últimas palabras con más facilidad que las intermedias. En

cuanto a la Organización Semántica obtuvo 3 puntos, afirmando que utiliza este tipo de técnica Semántica para recordar las palabras.

En la **Codificación de la Figura del Rey**, tiene una puntuación normalizada de 2, correspondiente a un rango de Calificación Severo. Se observa ausencia de detalles, ya que fue capaz de copiar las figuras generales en primera instancia, sin embargo omitió segmentos internos.

Subprueba: Evocación

Es parte de la Evocación, la **Memoria verbal espontanea, Memoria Verbal Claves y Memoria Verbal Reconocimiento**, las cuales tienen una puntuación normalizada de 7, 8 y 2 respectivamente. Las dos iniciales presentan un rango normal, reforzando la noción que utiliza estrategias semánticas para evocar las palabras. Sin embargo, en el área de Reconocimiento se observó que no evocó las palabras que no fueron codificadas inicialmente y no fueron mencionadas en ninguna de las sub-pruebas.

En cuanto a la **Evocación de la Figura del Rey**, obtuvo un puntaje normalizado de 6, que equivale a una categoría de Leve o Moderado. Comparando la copia y la evocación se observa la ausencia de detalles, así como repitió en ambas figuras los primeros y últimos segmentos, dibujando primero lo general y luego lo particular pero omitiendo los detalles.

VALORACIÓN CUALITATIVA

Con respecto, a la **Memoria Verbal por Reconocimiento**, manifestó que con anterioridad visualizó las palabras para acordarse mediante una clasificación semántica y por asociación. Sin embargo, la participante comenta a pregunta expresa que durante el reconocimiento de las palabras, ciertos distractores o factores externos, tales como el ruido o el movimiento fuera del aula, ocasionaron inatención por ciertos periodos.

En relación a la **Figura del Rey** tanto en la copia como en la evocación, se observó que las llevó a cabo de lo general a lo particular, es decir, realizó la copia de la figura principal y posteriormente de los detalles de cada segmento. Lo mismo en la fase de evocación, sin la visualización de dicha figura. Cabe mencionar, que para memorizar la figura del Rey, imaginó un barco y cada división era un cuarto del mismo. Relacionándolo a un juego que realizaba de niña, por lo que la practica le permitió trazar de un solo intento las formas generales pero omitió la atención a los detalles.

También refiere que la omisión de algunos detalles durante la evocación fue debida a factores ambientales.

PERFIL COGNITIVO

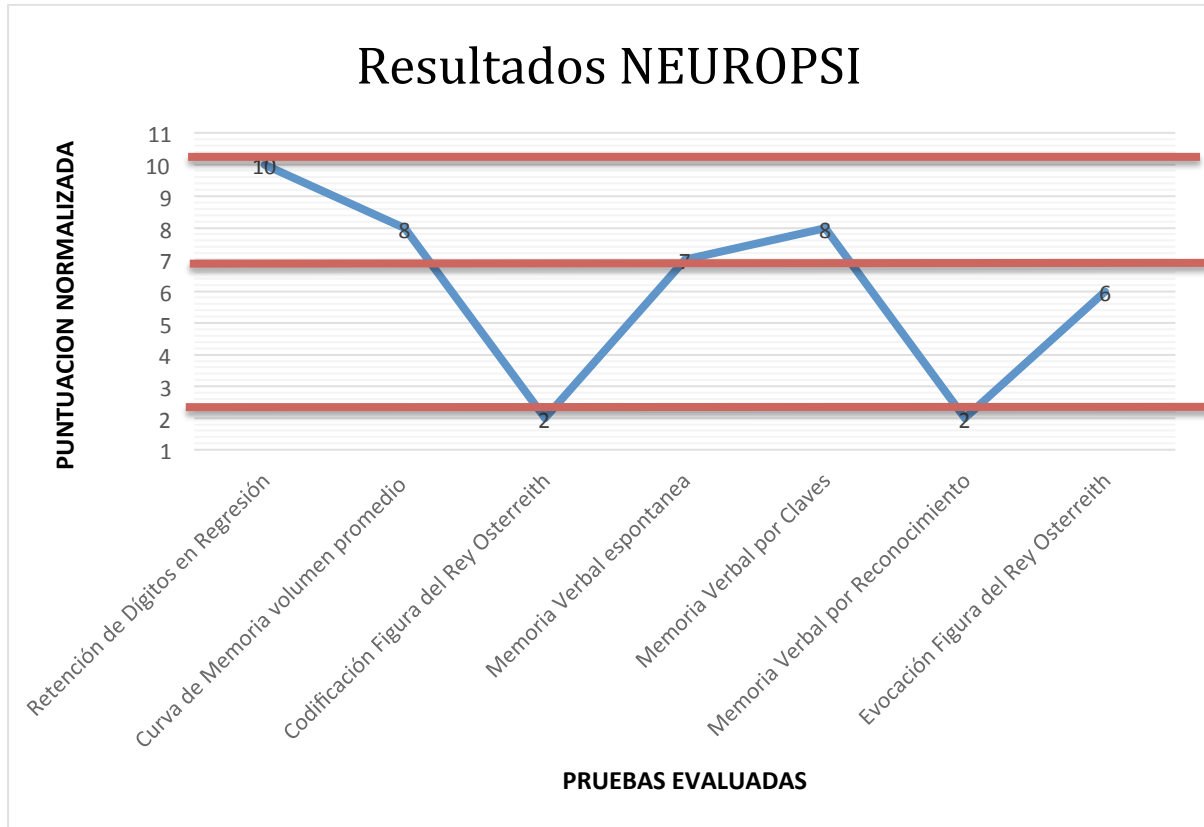


Figura 1. Puntuaciones Normalizadas Prueba NEUROPSI

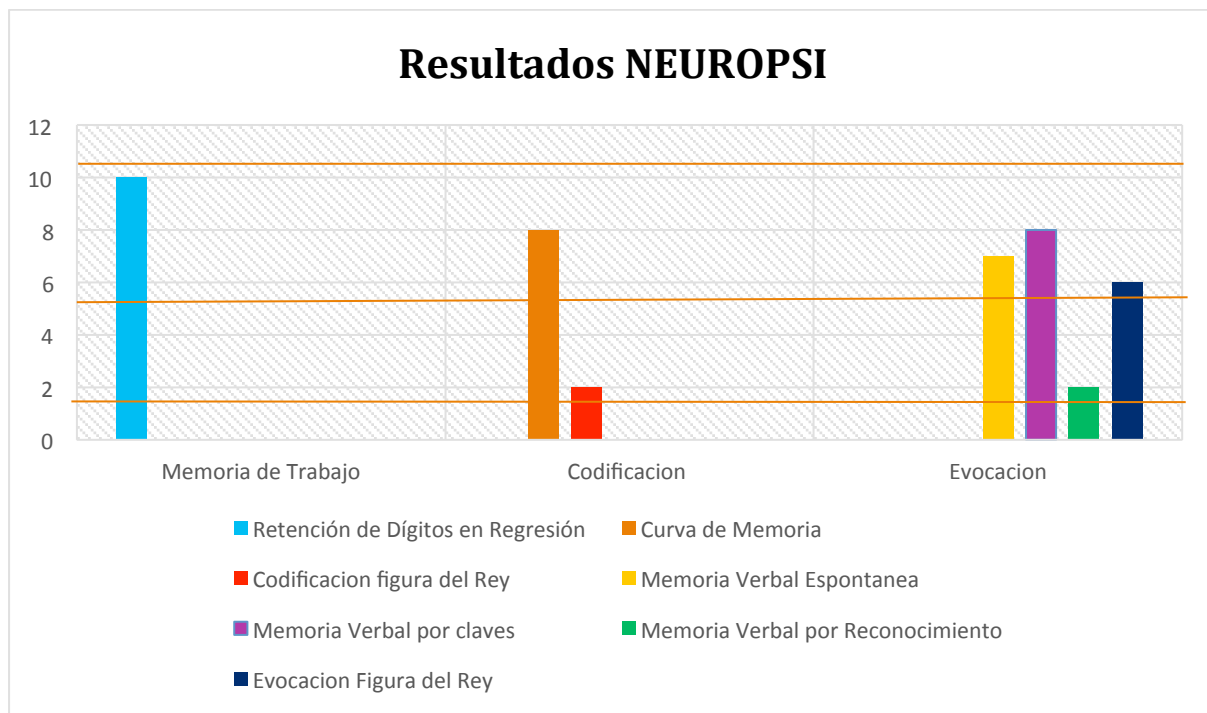


Figura 2. Puntuaciones Normalizadas Prueba NEUROPSI

FUNCIONAMIENTO COGNITIVO GENERAL

Con base en los resultados y datos obtenidos, en la etapa de codificación, fase caracterizada por la organización de la información por la vía visual o auditiva, se guarda la misma durante unos minutos, segundos u horas, es decir, se registra la información para utilizarla más tarde, existen ciertas dificultades para la retención de la misma, puede ser debido a factores externos como el ruido o movimientos, así como falta de atención. Posiblemente, ya que parte de dicha información no fue codificada en la primera etapa, motivo por el cual el almacenamiento (conservación de datos) y la evocación (consolidación, recuperación y localización) se ven alteradas, ya que no permite evocarla adecuadamente. Cabe hacer mención, que durante el procesamiento en la codificación, se requiere de repetición constante de información, de atención y esfuerzo consciente, para guardar

APARIENCIA, ACTITUD Y CONDUCTA DURANTE LA EVALUACIÓN

Leticia es una paciente de edad aparente similar a la cronológica, estatura promedio, tez blanca. Se presenta en buenas condiciones de higiene y pulcritud en el vestir, mostrándose cooperadora durante toda su evaluación, se mostró relajada durante la realización de la prueba o cuestionario.

Así como también, demostró atención y concentración, sin embargo en ocasiones un poco distraída durante la aplicación de la prueba y un lenguaje culto, fluido, vocabulario amplio. Durante toda la entrevista se mantuvo espontánea, alerta, en un talante tranquilo, no ansiosa.

RESPUESTA AL MOTIVO DE CONSULTA

CONCLUSIONES

Los resultados antes mencionados sugieren que las principales habilidades de Leticia de acuerdo a su propio desempeño, se refieren a las relacionadas a la memoria de trabajo: retención de dígitos en regresión, codificación (curva de memoria espontánea), memoria verbal espontánea, memoria verbal por claves. Sin embargo, presentó dificultades en las áreas de Figura Rey Osterreith tanto en la codificación como evocación (memoria visual) y memoria verbal por reconocimiento.

Lo anteriormente expuesto y de acuerdo a los valores obtenidos, se llevó a cabo un análisis de la información con respecto a las normas de la población de comparación e interpretar los resultados relacionando con el motivo de la consulta, así como en la entrevista. Mediante la misma, se pudo recabar información relevante respecto a sus antecedentes familiares, personales patológicos y no patológicos. Además, refiere que presentó dificultades en la consolidación de la escritura, disgrafia y complicaciones en la aritmética. La memoria en su etapa de codificación (registro inicial de la información) y evocación (recuperación de la información almacenada) se encuentran fluctuaciones en el plano visual, ya que se encontraron omisiones en la copia de la Figura Rey Osterreith. Por otro lado, en el apartado de reconocimiento verbal, se encuentra disminuida debido a que presentó dificultad para recordar el material después de un período breve de interferencia.

SUGERENCIAS

En relación a la información proporcionada del reporte, a continuación se proporcionarán algunas sugerencias de intervención o tratamiento cognitivo con base en las fortalezas e inhabilidades, tanto a largo plazo como a corto y mediano. Utilización de métodos que desarrollen las habilidades de decodificación, codificación, consolidación y recuperación de la información, así como de concienciación fonológica.

Un programa de Intervención incluye múltiples procedimientos y metodología especializada que poseen la finalidad de mejorar, así como modificaciones cognoscitivas, además de la obtención de resultados satisfactorios acerca del fenómeno de estudio. El tratamiento será aplicado de forma individual, con objetivos específicos para alcanzar metas establecidas, basándose en múltiples teorías y paradigmas.

Programa de Intervención

Número de sesiones: 10

Duración: 20 minutos cada sesión

Procedimiento: Consiste en 6 fases

JUSTIFICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Las alteraciones de la memoria ocupan una importante incidencia en la población mexicana, por su gran variabilidad y amplia gama de manifestaciones clínicas. Resulta de vital importancia la identificación y detección oportuna de las necesidades educativas, de forma específica áreas cognoscitivas para evitar posibles complicaciones futuras, impedimentos de desarrollo, socialización efectiva, problemas emocionales y conductuales. Un gran número de alumnos pueden presentar problemas en su desarrollo académico e integral, los cuales afectan diversos ámbitos intelectual, personal, afectivo y social.

La memoria supone una función de fijación (y retener la información o experiencia) y una función de evocación (recordar y recordar). La primera (fijación) se consolida gracias a un nivel de vigilia, retención y percepción correctos, así como al buen estado de estructura específicas (hipocampo, cuerpos mamilares, fornix). La segunda (evocación), más relacionada con la codificación del pensamiento y la afectividad, tiene una localización cerebral menos conocida, situada en la corteza.

El cerebro procesa la información que proviene del entorno o del cuerpo mismo, esta información pasa por estadios, partes o módulos las cuales son las áreas encargadas del procesamiento específico de información, para crear una interacción de funciones en forma unitaria en el cerebro. Los procesos de la memoria son: codificación, consolidación y recuperación. La información original debe ingresar en los canales sensoriales y después decodificada rápidamente en una forma que entra a la memoria de corto plazo. Parte de esta información puede consolidarse en el almacenamiento a largo plazo. La fase final del procesamiento es la recuperación del uso de información almacenada anteriormente en un espacio temporal diferente. (Alvarez & Trapaga, 2005)

DISEÑO DE UN PROGRAMA DE INTERVENCIÓN

PARTICIPANTE: Paciente femenino de nombre Leticia Isabel Molina Flores,

NOMBRE DE LA DINÁMICA O ACTIVIDAD: Entrenamiento y aplicación de estrategias cognitivas para la adquisición de nuevos repertorios y habilidades de gran utilidad para recordar información y figuras.

OBJETIVOS GENERALES:

1. Enseñanza de métodos dirigidos a la configuración, codificación, consolidación y evocación de la información ya sea verbal o visual.
2. Llevar a cabo dinámica de juegos para ejercitar el cerebro y aumentar las destrezas de memoria.
3. Poner en práctica ejercicios de relajación con el fin de conseguir su atención para que realice sus actividades académicas con mayor eficacia.
4. Tarea para el hogar.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Las actividades anteriormente descritas tienen la finalidad de mejorar la memoria de trabajo, corto y a largo plazo recordar nombres, palabras, información, detalles, figuras, dibujos.

PROCEDIMIENTO:

FASE 1: Entrenamiento dirigido para guiar a la paciente en la aplicación de metodología cognitiva.

FASE 2: Aplicación de estrategias cognitivas para mejorar la memoria visual y verbal de reconocimiento (etapas de Codificación y Evocación)

FASE 3: Observación de los avances cada sesión y registro en la Bitácora (Anexo 1)

FASE 4: Continuar con las técnicas de intervención.

FASE 5: Evaluación del Programa de Intervención: Aplicar nuevamente la Prueba NEUROPSI Atención y Memoria para observar la existencia de mejoría en relación a la memoria.

FASE 6: Seguimiento de la Intervención.

MATERIALES: Los materiales a utilizar son: bitácora para un registro anecdótico, internet, copiadoras, láminas con figuras, colores, palabras, etc.

SESIONES: El Programa de Intervención constará de 10 sesiones que se describen a continuación cada una con una Duración de 20 minutos.

SESIÓN 1

FECHA: _____

NOMBRE DE LA DINÁMICA O ACTIVIDAD: MEMORIA VISUAL

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

En base a las necesidades detectadas se aplicarán actividades para mejorar la memoria a corto y largo plazo.

Durante las sesiones se deberá de trabajar en forma específica en la memoria en el plano visual de deberá llevar a cabo diversas estrategias de intervención tales como la enseñanza de copiar diversos esquemas, figuras simples y complejas, enfocándose en la estructura en general y en los detalles. Aplicación de técnicas como imágenes visuales.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Recuerdo de la información visual de caras, relatos históricos, hechos, escenas visuales. Se procederá con la enseñanza y posteriormente con la realización de los ejercicios, para recordar la ubicación de los elementos presentados. Duración 20 minutos.

PROCEDIMIENTO:

Se mostrará la lámina y se le pedirá a la participante que observe con atención el lugar donde se encuentran los objetos dentro de la misma. Posteriormente se le proporcionará otra lámina en

blanco para que recuerde la ubicación y posición de los elementos. Cada vez, se incrementará la dificultad de los ejercicios.

MATERIALES:

Lámina 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 Bitácora (Carta Descriptiva), bibliografía nacional e internacional.

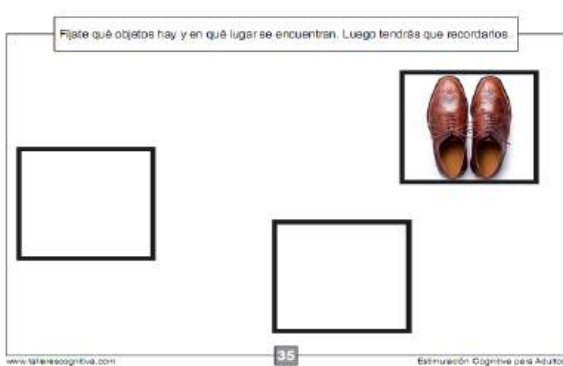


Figura 1. Memoria Visual
Fuente: Sardinero (s/f).

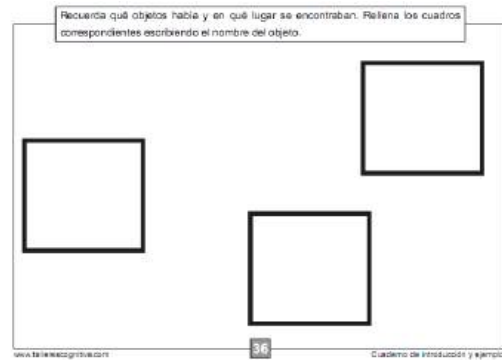


Figura 2. Memoria Visual (recuerdo)
Fuente: Sardinero (s/f).

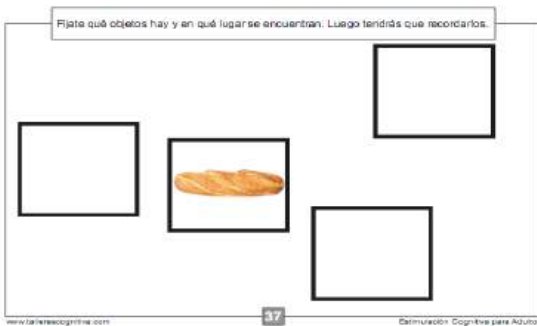


Figura 3. Memoria Visual
Fuente: Sardinero (s/f).

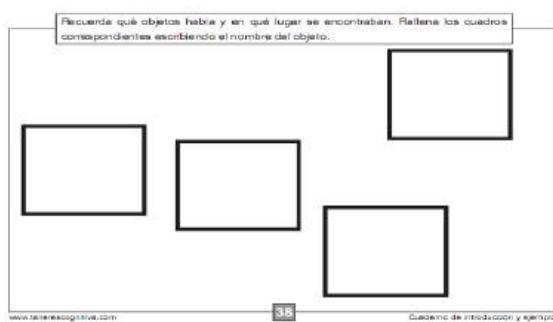


Figura 4. Memoria Visual (recuerdo)
Fuente: Sardinero (s/f).

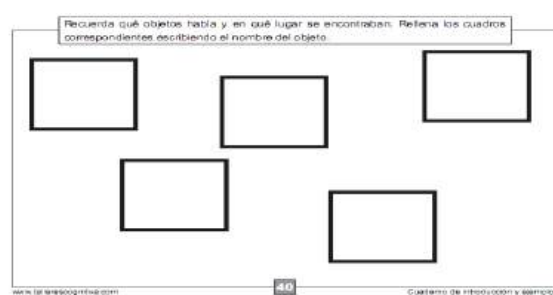
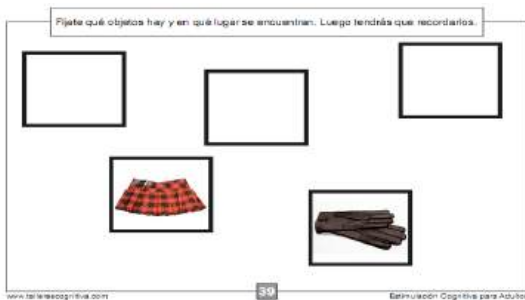


Figura 5. Memoria Visual
Fuente: Sardinero (s/f).

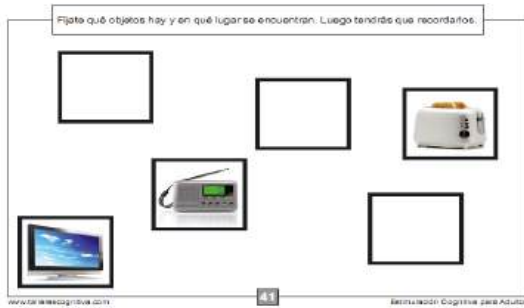


Figura 6. Memoria Visual (recuerdo)
Fuente: Sardinero (s/f).

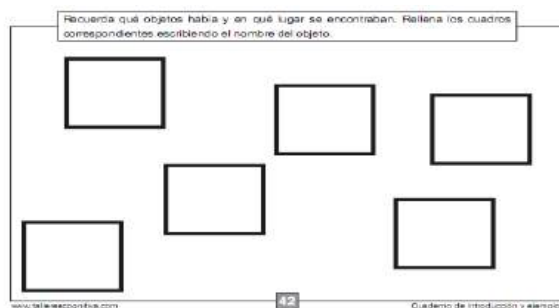


Figura 7. Memoria Visual
Fuente: Sardinero (s/f).

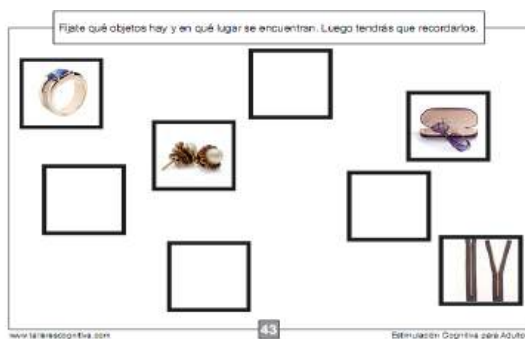


Figura 8. Memoria Visual (recuerdo)
Fuente: Sardinero (s/f).

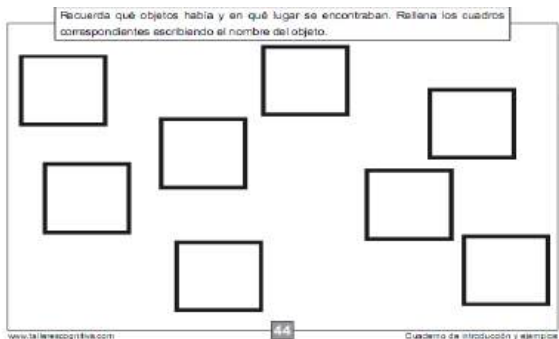


Figura 9. Memoria Visual
Fuente: Sardinero (s/f).

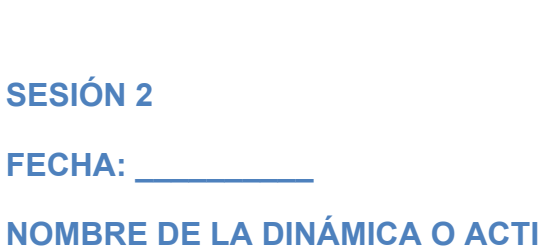


Figura 10. Memoria Visual (recuerdo)
Fuente: Sardinero (s/f).



SESIÓN 2

FECHA: _____

NOMBRE DE LA DINÁMICA O ACTIVIDAD: ATENCIÓN Y MEMORIA

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

En base a las necesidades detectadas se aplicarán actividades para mejorar la memoria de trabajo, memoria a corto y largo plazo.

Para mejorar el registro y la codificación se deberán utilizar diversas modalidades sensoriales como por ejemplo: visual, auditiva, táctil. Además otorgar mayor importancia a los detalles para fomentar la codificación de la información y no se olvide con facilidad. También es importante

trabajar con la atención para captar los elementos en su totalidad dentro de una imagen presentada.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

En primer lugar se presentarán una serie de láminas para fomentar la atención a estímulos visuales, con el objetivo de fortalecer los procesos atencionales, mediante una adecuada estimulación, para fomentar la capacidad de concentración.

En segundo lugar, se trabajará con la memorización de detalles y colores de los objetos. Duración 20 minutos.

PROCEDIMIENTO:

Se mostrará la lámina y se le pedirá a la participante que observe con atención, así como encontrar dentro de la misma, diversas figuras, con características especiales: objetos, números o símbolos. (Láminas 11 y 12)

Se presentarán las láminas 13 y 14, cada una se mostrará 5 minutos, posteriormente se platicará con el participante acerca de otro tema. Luego se le volverá a solicitar que recuerde qué y cuántos artículos de cocina, alimentos y partes del cuerpo humano, así como los colores de cada uno. El evaluador anotará los aciertos y errores. La primera vez será visualmente y la segunda vez será verbalmente (de forma auditiva).

Duración: 20 minutos

MATERIALES:

Lámina 11,12,13, 14, 15 y 16 Bitácora (Carta Descriptiva)



11. Atención Fuente: Sardinero (s/f).



Figura Fuente: Sardinero (s/f).

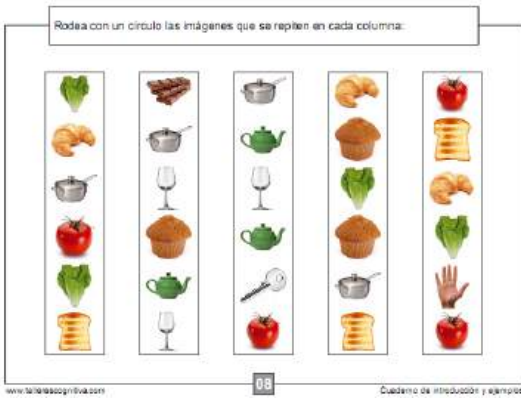


Figura 13. Atención (series)
Fuente: Sardinero (s/f).



Figura 14. Atención (símbolos)
Fuente: Sardinero (s/f).

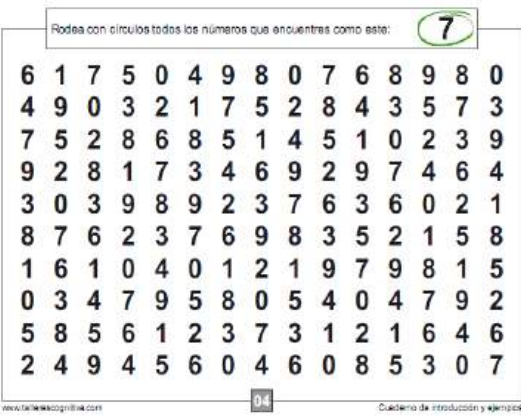


Figura 15. Atención (números)
Fuente: Sardinero (s/f).

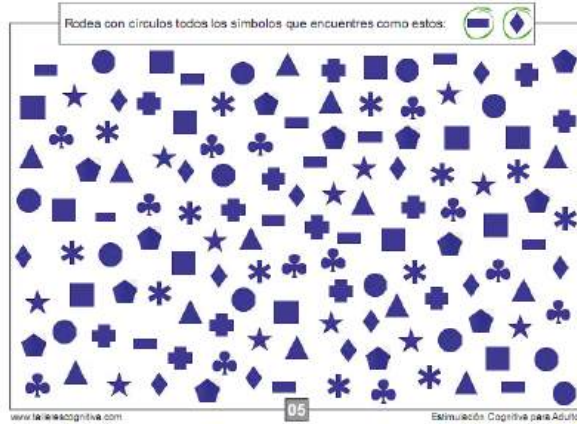


Figura 16. Atención (geometría)
Fuente: Sardinero (s/f).

SESIÓN 3

FECHA: _____

NOMBRE DE LA DINÁMICA O ACTIVIDAD: MEMORIA Y ASOCIACIÓN

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

En base a las necesidades detectadas se aplicarán actividades para mejorar la memoria de trabajo, memoria a corto y largo plazo.

Con la finalidad de mejorar la memoria, la asociación es recomendable para interconectar la información almacenada con datos recientes, formando o fortaleciendo redes neuronales.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Se trabajará en las fases de codificación y almacenamiento a una velocidad mayor, así como mediante la práctica la recuperación será más adecuada en relación a la eficacia y prontitud. Duración 20 minutos.

PROCEDIMIENTO:

Se le enseñará la lámina 17, en donde tendrá que escribir debajo de la fecha, un evento importante que recuerde. Posteriormente, en la lámina 18, se deberán recordar cada uno de los eventos descritos en la lámina anterior. El evaluador registrará los aciertos y errores. La actividad se repetirá tres veces.

Duración: 20 minutos

MATERIALES:

Lámina 17, 18 Bitácora (Carta descriptiva)

TÉCNICAS PARA LA MEJORA DE LA MEMORIA: LA ASOCIACIÓN EJERCICIOS NÚMEROS Y CONCEPTOS									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
			SAN VALENTÍN	LA NIÑA BONITA					
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
								FIN DE GUERRA	
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
								PRE JURACIÓN	
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
	Expo								

Figura 17. Memoria y eventos
Fuente: Maroto (2005)

TÉCNICAS PARA LA MEJORA DE LA MEMORIA: LA ASOCIACIÓN EJERCICIOS NÚMEROS Y CONCEPTOS									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Figura 18. Memoria y eventos (evocación)
Fuente: Maroto (2005)

SESIÓN 4

FECHA: _____

NOMBRE DE LA DINÁMICA O ACTIVIDAD: MEMORIA Y ASOCIACIÓN (2)

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

En base a las necesidades detectadas se aplicarán actividades para mejorar la memoria de trabajo, memoria a corto y largo plazo.

Con la finalidad de mejorar la memoria, la asociación es recomendable para interconectar la información almacenada con datos recientes, formando o fortaleciendo redes neuronales.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Se trabajará en las fases de codificación y almacenamiento a una velocidad mayor, así como mediante la práctica la recuperación será más adecuada en relación a la eficacia y prontitud. Duración 20 minutos.

PROCEDIMIENTO:

La lámina 19 será mostrada para que la participante la lea, se le indicará que deberá prestar atención a todos los acontecimientos y detalles de la narración. Posteriormente se le otorgará la lámina 20, que contiene diversos cuestionamientos acerca de la historia antes mencionada. Se anotarán los aciertos y errores. La lámina 21 se doblará a la mitad, a continuación las columnas se deberán asociar con características o propiedades en común. En la segunda hoja, se anotarán las palabras en orden. En este ejercicio, se le enseñará a crear una frase lógica que contenga los dos elementos (perro-caja).

MATERIALES:

Lámina 19, 20, 21 Bitácora (Carta descriptiva)

TÉCNICAS PARA LA MEJORA DE LA MEMORIA: LA ASOCIACIÓN EJERCICIOS NÚMEROS Y CONCEPTOS

INSTRUCCIÓN: lee el siguiente texto con atención, después le haremos una serie de preguntas.

D. José, era el párroco de Chinchón desde hace 33 años, en su trabajo le iba bien. Conversar y dar paz espiritual a sus feligreses era algo vocacional para él.

Jesús, un niño de 6 años, era su perdición. Era varle y comenzar a sudar. ¿Qué tristeza traerá ahora este pequeño diablo?, pensaba el párroco nada más asomarse sus ritos rubios por la calle principal.

En su último encuentro, D. José perdió sus hermosas pestañas y todos los pelos que recubrían sus carnosas piernas. El incendio del confesionario de hace 9 meses, fue seguro provocado, repitió en voz baja el párroco de forma incansante, mientras se mordía sus uñas.

"Espabilao", el burro de D. José, también recordaba a Jesús, cuando por su culpa perdió dos de sus preciados dientes, masticando una zamahorra de madera que artísticamente había preparado el engeldo de 6 años.

Ante la próxima trastada llamaré a la policía. De tanto repetir el Nº de teléfono de las autoridades, D. José se lo sabía mejor que el rosario... 5 60 65 22... 5 60 65 22

TÉCNICAS PARA LA MEJORA DE LA MEMORIA: LA ASOCIACIÓN EJERCICIOS NÚMEROS Y CONCEPTOS

POR FAVOR, CONTESTE A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SOBRE EL TEXTO QUE ACABA DE LEER.

- 1.- ¿Cómo se llamaba el párroco?
- 2.- ¿De qué localidad?
- 3.- ¿Cuántos años llevaba siendo párroco en ese lugar?
- 4.- ¿Cómo se llamaba el niño que le molestaba?
- 5.- ¿Cuántos años tenía el niño?
- 6.- ¿Cómo se llamaba el burro de la finca?
- 7.- ¿Cuántos dientes perdió?
- 8.- ¿Qué usó el niño de la palmeta que impactó al párroco de forma inesperada?
- 9.- ¿Qué número de teléfono le del incendio del confesionario?

TÉCNICAS PARA LA MEJORA DE LA MEMORIA: LA ASOCIACIÓN EJERCICIOS CONCEPTOS - IMÁGENES

¡MUE ATENTAMENTE LA SIGUIENTE LISTA DE PALABRAS E INTENTE RELACIONAR LAS DE UNA COLUMNA CON OTRA, POR ALGO QUE PUEBAN TENER EN COMÚN. Dóble el papel por la vertical!

1.- Mue dentro de 2 minutos estas listas de palabras:

Párrco	Caja
Teléfono	Radio
Boligráfico	Rosario
Sello	Océano
Serrén	Puerta
Lámpara	Revisa
Disco	Suspensa
Tabaco	Ordenador
Masceta	Cristales
Ladrillo	Sueño

MEMORIA FRE

2.- ¿Cuántas palabras recorda? Complete las parejas.

	Caja
Teléfono	
	Rosario
	Océano
Serrén	
	Revisa
	Suspensa
Tabaco	
	Cristales
	Sueño

Figura 19. Memoria (C)
Fuente: Maroto (2005)
C: Conceptos

Figura 20. Memoria (CE)
Fuente: Maroto (2005)
CE: Conceptos ejercicios

Figura 21. Memoria (C-I)
Fuente: Maroto (2005)
C-I: conceptos-imágenes

SESIÓN 5

FECHA: _____

NOMBRE DE LA DINÁMICA O ACTIVIDAD: MEMORIA POR AGRUPACIÓN

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

En base a las necesidades detectadas se aplicarán actividades para mejorar la memoria de trabajo, memoria a corto y largo plazo.

Las agrupaciones semánticas resultan de vital importancia para recordar, es decir, clasificar las palabras dentro de un grupo, ya sea de personas, animales, cosas, títulos, entre otros. La visualización es de suma importancia para la obtención de resultados tanto en la codificación verbal y visual de los datos.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Una de las técnicas para mejorar la memoria es la de categorizar y llevar a cabo una lista de las mismas. Para que después de haberla leído y memorizado visualmente, podrá evocarlas con mayor facilidad.

PROCEDIMIENTO:

Se presentará una lista de palabras, la cuales las tendrá que memorizar utilizando la vista. (Lámina 22). Tendrá 5 minutos para visualizarlas. Luego, se procederá con la clasificación y agrupación de las mismas. Finalmente, escribirá las palabras que recuerde. Registrar aciertos y errores. Duración: 20 minutos.

MATERIALES:

Lámina 22, 23, 24 Bitácora (Carta descriptiva)

TÉCNICAS PARA LA MEJORA DE LA MEMORIA: LA AGRUPACIÓN
EJERCICIO LISTA DE CATEGORÍAS

Doblar el papel por la mitad

INSTRUCCIÓN: Mire atentamente la siguiente lista de palabras, ¿cuántas es capaz de recordar?

Arquitecto, Perro, Pepino, Sofá, Coche,
Bombero, Gato, Aceitunas, Escritorio,
Avión, Funcionario, Burro, Atún,
Taburete, Helicóptero, Tendero, Ratón,
Lechuga, Lámpara, Barco.

Ahora, clasifique y agrupe

PROFESIONES	ANIMALES	COMIDA	MUEBLES	MEDIOS DE TRANSPORTE

¿Cuántas palabras recuerda ahora?

Figura 22. Memoria (CI)
Fuente: Maroto (2005)

Figura 23. Memoria (AGR)
Fuente: Maroto (2005)

Figura 24. Memoria (E)
Fuente: Maroto (2005)

CI: Clasificación

AGR: Agrupación

E: Evocación

SESIÓN 6

FECHA: _____

NOMBRE DE LA DINÁMICA O ACTIVIDAD: MEMORIA A LARGO PLAZO

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

En base a las necesidades detectadas se aplicarán actividades para mejorar la memoria de trabajo, memoria a corto y largo plazo.

La memoria a largo plazo es de vital importancia para la recuperación y evocación de la información almacenada. Es necesario la práctica y reforzamiento de los datos memorizados para continuar con el fortalecimiento de las redes neuronales.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

A continuación se expondrán láminas con palabras clave que darán una pista para recordar la fecha en la que el acontecimiento sucedió. El recordar refranes que a través del paso del tiempo se aprenden, cuando se escuchan en el hogar, en el trabajo o en medios de comunicación, se memorizan y almacenan.

PROCEDIMIENTO:

La primera lámina que posee elementos tanto fechas como acontecimientos históricos y personales, así como algunas descripciones, se deberá completar la lista con los eventos que recuerde el participante. Posteriormente, la siguiente lámina es para evocar refranes ya memorizados a lo largo del tiempo.

Duración: 20 minutos

MATERIALES:

Lámina 25, 26, Bitácora (Carta descriptiva)

**ESTIMULACIÓN Y MANTENIMIENTO COGNITIVO:
MEMORIA A LARGO PLAZO**

Recuerdo de fechas

INSTRUCCIÓN: Por favor, escriba las siguientes fechas o acontecimientos que le pedimos.

FECHA	ACONTECIMIENTO
	TU NACIMIENTO
1975	LOS CUMPLEAÑOS DE TUS HIJOS/AS
	LLEGADA DEL SER HUMANO A LA LUNA
	FIN GUERRA CIVIL ESPAÑOLA
	TU BODA
1992	
	DESCUBRIMIENTO DE AMÉRICA
	EL PATRÓN, O LA PATRONA, DE TU MUNICIPIO
	ESPAÑA GANA EUROVISIÓN
	INTRODUCCIÓN DEL EURO COMO NUEVA MONEDA
1936	

Figura 25. Memoria y eventos
Fuente: Maroto (2005)

**ESTIMULACIÓN Y MANTENIMIENTO COGNITIVO:
MEMORIA A LARGO PLAZO Y DEDUCCIÓN LÓGICA**

Refranes incompletos 1

INSTRUCCIÓN: Completa los siguientes refranes poniendo las vocales que faltan (si no conoce alguna, inventa una, intentando que tenga sentido y rima). Todos comienzan con la letra "A".

1. A quien madruga, Dios le ayuda.
2. A puedo, puedo, y a vuelo, vuelo.
3. A duedo fuero, huero que vuero.
4. A cabllo, y lumen, y duedo de lo nuestro.
5. A de nuestro, muecho muestro.
6. A ruestro, ruestro, a cuel se vuelo nuestro.
7. A buelo a cuero, cuendo de se a luedo.
8. A lo de z, a lo cuero se muestro que de suero.
9. A buelo huero, no huero puedo.
10. A no y cuel y ruestro a guero.
11. A puedo quero de z, huero de z se muestro.
12. A vuelo a nuero, de z lo ruestro cuero

Figura 26. Memoria y eventos (evocación)
Fuente: Maroto (2005)

SESIÓN 7

FECHA: _____

NOMBRE DE LA DINÁMICA O ACTIVIDAD: MEMORIA VERBAL INMEDIATA

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

En base a las necesidades detectadas se aplicarán actividades para mejorar la memoria de trabajo, memoria a corto y largo plazo.

La memoria verbal inmediata, la cual almacena información durante periodos cortos resulta de gran importancia, ya que es una habilidad cognitiva la cual se enfoca en el recuerdo de palabras de forma verbal.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

A continuación se expondrán láminas con una lista de palabras, las cuales se repetirán durante cinco veces. Posteriormente, se le preguntará a la participante las palabras recordadas en cada ensayo.

PROCEDIMIENTO:

Se presentarán 3 láminas, con diferentes palabras en cada lista. Cada una se repetirá cinco veces, así como se registrarán las palabras recordadas. Repetir el mismo procedimiento para la segunda y tercer lámina.

Duración: 20 minutos

MATERIALES:

Lámina 27, 28, 29 Bitácora (Carta descriptiva)

Lea al paciente la lista de palabras que se presenta a continuación, dejando dos segundos entre una y otra. Repita la lectura de la misma lista, al menos, 5 veces. Inmediatamente después de cada lectura, pregunte al paciente que palabras recuerda.

Lista 1:	Lista 2:	Lista 3:
pollo, azul, gorro, arena, caso, desafío, rebaño, fe, pueblo, gracia.	olvido, libro, gente, plaza, receta, sistema, versión, aula, fuente, silla.	precio, motivo, lazo, perro, guante, plátano, profeta, desierto, juicio, teatro.
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Figura 27. Memoria (VI)
Fuente: EPMEA (2005)

Figura 28. Memoria (VI2)
Fuente: EPMEA (2005)

Figura 29. Memoria (VI3)
Fuente: EPMEA (2005)

VI: Verbal inmediata

VI: Verbal inmediata (2)

VI: Verbal inmediata (3)

SESIÓN 8

FECHA: _____

NOMBRE DE LA DINÁMICA O ACTIVIDAD: MEMORIA DECLARATIVA VISUAL

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

En base a las necesidades detectadas se aplicarán actividades para mejorar la memoria de trabajo, memoria a corto y largo plazo.

La memoria declarativa (con recuerdo consciente) visual es utilizada para visualizar, organizar y codificar la información presentada, para posteriormente evocarla.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Diversas láminas contienen contenido visual, el cual deberá ser memorizado en relación a su ubicación, direccionalidad, tamaño, proporción, forma y elementos.

PROCEDIMIENTO:

Se presentarán 2 láminas, cada una contiene cuatro y dos ejercicios respectivamente, con distinto grado de dificultad. La participante deberá visualizar cada detalle de la figura durante 15 segundos, se taparán las imágenes y se le pedirá que lleve a cabo la misma. El procedimiento lo repetirá 3 veces cada uno. Duración: 20 minutos

Duración: 20 minutos

MATERIALES:

Lámina 29, 30 Bitácora (Carta descriptiva)

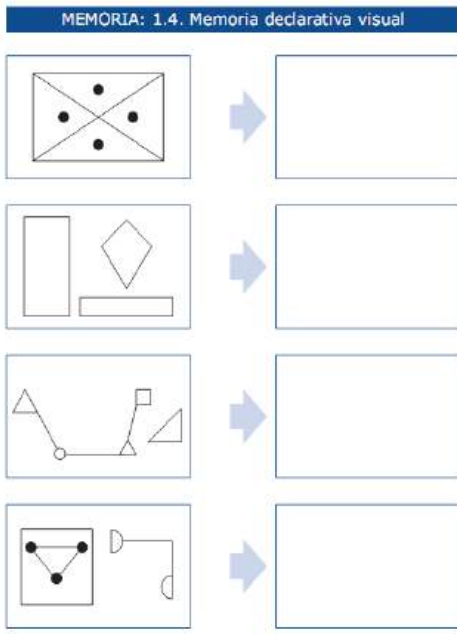


Figura 29. Memoria declarativa verbal
Fuente: EPMEA (2005)

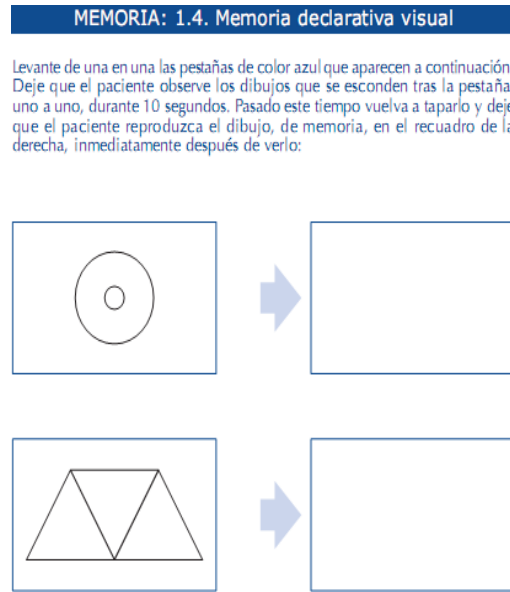


Figura 30. Memoria declarativa verbal 2
Fuente: EPMEA (2005)

SESIÓN 9

FECHA: _____

NOMBRE DE LA DINÁMICA O ACTIVIDAD: ATENCIÓN SELECTIVA

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

En base a las necesidades detectadas se aplicarán actividades para mejorar la memoria de trabajo, memoria a corto y largo plazo.

La atención es la capacidad de mantener la focalización o fijación a un estímulo, aún con la existencia de múltiples factores que funcionan como distractores.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Diversos estímulos son presentados, la participante deberá discriminar entre diversos elementos de colores, uno de forma específica, aunque éste se encuentre multiplicado en el plano. También deberá prestar atención durante la segunda actividad, para indicar el orden tanto numérico como los meses.

PROCEDIMIENTO:

En la primera lámina, la participante deberá encerrar en un círculo las gasolineras y restaurantes que se encuentren en el mapa, utilizando el color azul y rojo respectivamente. En la segunda lámina, es importante indicar a la participante que utilizando una línea de unión entre el número y el mes, en orden creciente, así como cada mes deberá ser coloreado con diferente color.

Duración: 20 minutos

MATERIALES:

Lámina 31, 32 Bitácora (Carta descriptiva)

ATENCIÓN: 1.2. Atención selectiva

Marque con un círculo todas las gasolineras que aparecen en el siguiente mapa de una ciudad durante al menos un minuto. A continuación, marque con un círculo todos los restaurantes que aparecen en el siguiente mapa de la ciudad:



Atención selectiva Figura 30. Atención selectiva (2) (2005) Fuente: EPMEA (2005)

ATENCIÓN: 1.2. Atención selectiva

Una con una línea y siguiendo el orden correcto los meses del año, alternando entre estos los números en orden creciente:

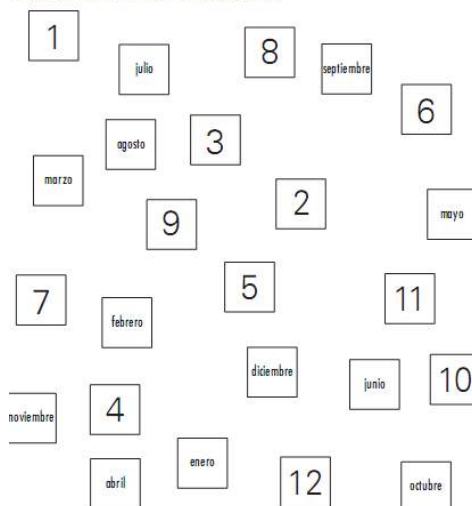


Figura 29. Fuente: EPMEA

SESIÓN 10

FECHA: _____

NOMBRE DE LA DINÁMICA O ACTIVIDAD: ATENCIÓN SOSTENIDA Y DIVIDIDA

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

En base a las necesidades detectadas se aplicarán actividades para mejorar la memoria de trabajo, memoria a corto y largo plazo.

La atención es la capacidad de mantener la focalización o fijación a un estímulo, aún con la existencia de múltiples factores que fungen como distractores.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La atención sostenida requiere del mantenimiento de la concentración durante un breve período. Por otro lado, la atención dividida, es la habilidad para la realización de multitareas al mismo tiempo, sin la pérdida de la focalización en la indicación previamente descrita.

PROCEDIMIENTO:

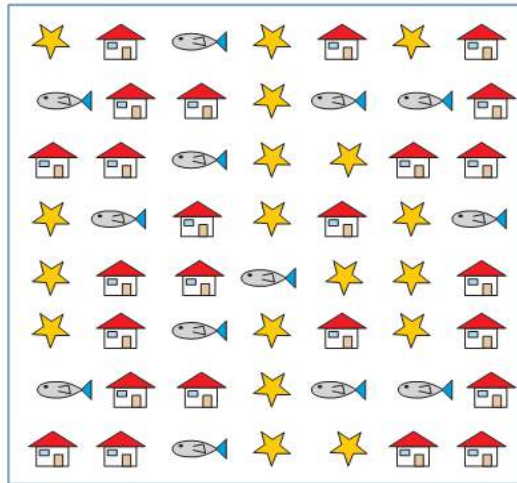
En la primera lámina, consiste en la identificación de los elementos con las características similares a la que se encuentra en un rectángulo. Posteriormente, con la lámina 34, la participante deberá encontrar el número 3, así como marcarlos con una cruz, al mismo tiempo el evaluador, realizará una secuencia de golpes, a los cuales deberá prestar atención y mencionar tanto la secuencia como marcar el número indicado. . Duración: 20 minutos

MATERIALES:

Lámina 33, 34 Bitácora (Carta descriptiva)

ATENCIÓN: 1.1. Atención sostenida

Señale todos los objetos iguales a la muestra:



ATENCIÓN: 1.4. Atención dividida

Diga al paciente que tiene que tachar todos los 3 que encuentre en la hoja que se presenta a continuación. A la vez, el paciente debe contar los golpes que el cuidador da en la mesa, siguiendo esta secuencia: 4 golpes; 8 golpes; 2 golpes; 5 golpes; 1 golpe; 7 golpes; 3 golpes. (Deje pasar unos segundos entre secuencia y secuencia de golpes para dar tiempo a contestar al paciente)

9	5	2	8	7	4	1	3	8	4	1	0
3	9	5	2	8	1	0	3	9	8	7	4
1	3	8	0	3	9	5	2	8	7	4	1
3	8	4	1	0	3	9	5	2	8	7	4
1	3	8	4	1	0	3	7	4	1	3	8
4	1	0	3	2	8	1	0	3	9	8	7

Figura

Fuente: EPMEA

29. Atención selectiva Figura 33. Atención sostenida (2005) Fuente: EPMEA (2005)

La utilización de mnemotecnias, son procedimiento que ayudan en gran medida tanto visual como verbalmente, para recordar. También, el uso del procedimiento repaso-ensayo, consistente en interrogar a la participante acerca de la información registrada por vía visual o auditiva realizando intervalos cada vez mayores para evocar. También la denominada autoinstrucción verbal produce un reforzamiento.

La evocación se puede incrementar mediante técnicas de relajación, estrategias como la de mnemotecnica, que funciona a través de la combinación de diversos elementos, para que posteriormente se recuerden en conjunto. Cabe mencionar, que la técnica de la historia se basa en la elaboración de una historia con el objetivo de memorizar la información.

Firmas

- Argelia Itzel Contreras Gutiérrez
- Leticia Isabel Molina Flores
- Blanca Gabriela Morales Vanegas
- Jadzibe Ojeda Ricalde
- Mara Urimena Quiroga Guillén
- Gilda Jeannette Rivas Díaz Mirón
- María Fernanda Solarte Hoyos

1. FICHA DE IDENTIFICACIÓN

I. DATOS GENERALES:

Nombre : Leticia Isabel Molina Flores

Edad: 25 años Sexo: Femenino Estado Civil: Soltera

Escolaridad: Educación Superior

Lugar de Nacimiento: México, Distrito Federal

MOTIVO DE LA CONSULTA:

Leticia es enviada a la aplicación de la prueba NEUROPSI ATENCIÓN Y MEMORIA, debido a que la maestra Celeste Reyes Vivanco lo solicitó a los estudiantes que cursan la Maestría en Neuropsicología y Educación, Universidad Panamericana, con el propósito de conocer y evaluar los siguientes procesos cognoscitivos, en los que se incluye las diversas etapas de la memoria, de forma específica la codificación y evocación de material verbal y material visual. Así como también la memoria de trabajo, mediante la regresión de dígitos.

Se describe a sí misma extrovertida, con control emocional, ordenada, estudiosa. En relación al ámbito académico es una alumna esforzada, puntual, cumplida en sus actividades y tareas, colaboradora, puntual, con un rendimiento académico satisfactorio.

El objetivo de haberla enviado al especialista es para identificar las áreas que requieren atención, para que a su vez se proceda con la elaboración de sugerencias con el fin de mejorar importantemente en las áreas de aprendizaje en las que presente dificultad

A. ANTECEDENTES HEREDO FAMILIARES

II. ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDADES RELEVANTES

¿Madre viva? Si No

Edad: 55 años Sexo: Femenino Estado Civil: Casada

¿Ha padecido o padeció alguna enfermedad (es), si es afirmativo, Cuál/Cuáles?

No, refiere que su madre es una persona saludable.

¿Tipo de enfermedad? Diabetes, Enfermedad mental, Enfermedades del corazón, obesidad, suicidio, hipertensión arterial, neoplasias, drogadicción, anemias.

¿Padre vivo? Si No

Edad: 63 años Sexo: Masculino Estado Civil: Casado

¿Ha padecido o padeció alguna enfermedad (es), si es afirmativo, Cuál/Cuáles?

Si

¿Tipo de enfermedad? Diabetes, Enfermedad mental, Enfermedades del corazón, obesidad, suicidio, hipertensión arterial, neoplasias, anemias.

Obesidad

III. ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS

- ¿Ha padecido alguna enfermedad (es), si es afirmativo, Cuál/Cuáles?

Sin importancia para su estudio actual

IV. ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS

- ¿Su casa de qué material está construida?

Se encuentra construida de ladrillo y cemento.

- ¿Cuenta con servicios de agua potable, drenaje y electricidad?

Si, cuento con servicios de agua potable, drenaje y electricidad.

- ¿Combina carnes rojas, blancas con frutas y verduras todos los días.

Evito comer carnes rojas. Pero si como frutas y verduras todos los días, así como carnes blancas.

- ¿Cuántas veces come al día?

Procuro comer tres veces al día.

Uso de:

Tabaco	Si	No X
Drogas	Si	No X
Alcohol	Si	No X

IV. ANTECEDENTES PERINATALES

- Datos de embarazo y parto

Nací en tiempo, por parto natural, sin ninguna complicación. Calificación APGAR 8-10.

- ¿Posee su esquema de vacunación completo?

Sí, tengo todas mis vacunas.

En relación a su desarrollo psicomotor:

- ¿A qué edad pronunció sus primeras palabras?

A los 8 meses aproximadamente.

- ¿A qué edad caminó?

Empecé a caminar como al año.

En relación a su desarrollo intelectual:

- ¿Cómo ha sido su desarrollo escolar?

Presenté algunas complicaciones en la consolidación de la escritura, disgrafía, dificultades en matemáticas.

- ¿Su lenguaje y expresión son adecuados?

Sí, me expreso con facilidad.

 **En relación a su desarrollo en el ámbito familiar y social:**

- ¿Cómo es la relación con sus padres y hermanos?

Es satisfactoria, convivo con ellos, cenamos juntos, salimos a pasear los fines de semanas.

- ¿Cómo es su convivencia social?

Participo directa o indirectamente en actividades deportivas los domingos por la mañana. Me relaciono con facilidad, soy una persona que hace amigos fácilmente.

V. ESTADO FÍSICO ACTUAL

- ¿Cuál es su estado físico actual?

Me encuentro saludable. Por lo general no me enfermo con regularidad.

- Me podría mencionar ¿Cómo son sus hábitos de salud en relación a su alimentación y sueño?

Trato de cuidarme mucho, como de forma balanceada y procuro dormir 7 u 8 horas diariamente.

- ¿Realiza ejercicio diariamente?

Cada 3 veces a la semana, me gusta correr, salir a caminar, andar en bicicleta

VII. ESTADO MENTAL

5.1 Orientación	Adecuada	Inadecuada
Tiempo, Lugar y persona	X	
5.2 Atención	Atento	Distraído
	X	
5.3 Memoria	Adecuada	Inadecuada
Memoria anterógrada y retrógrada	X	

5.4 Lenguaje

Expresión y comprensión

Adecuada

Inadecuada

X

5.4 Pensamiento

Adecuado

Inadecuado

X

5.5 Abstracción

Adecuada

Inadecuada

X

5.7 Afecto

Adecuado

Inadecuado

X

5.8 Juicio

Adecuado

Inadecuado

X

REFERENCIAS

- Álvarez, M y Trápaga, M. (2005). Principios de neurociencias para psicólogos. Buenos Aires, Paidós. Pp. 97-136.
- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and Statistical manual of mental disorders* (4a. ed) Washington, D.C, EE.UU.
- Anastasi, A. y Urbina, S. (1998). *Tests Psicológicos*. México: Prentice Hall.
- Ashcraft M.H., Krause J.A. (2007). Working memory, math performance and math anxiety. *Psychon Bull Rev*, 14, 243-248.
- Barlow, D. (2011). *The Oxford Handbook of Clinical Psychology*. U.S.A: Oxford University Press.
- Craig, R. (2005). *Clinical and Diagnostic Interviewing*. U.S.A: Jason Aronson.
- Compas, B., Gotlib, I. (2002). *Introducción a la Psicología Clínica: Ciencia y Práctica*. Mc Graw Hill: México.
- De la Paz, M. (2004). *Rehabilitación Cognitiva de la Memoria*. Buenos Aires: Instituto de Neurología Buenos Aires.
- Ejercicios para Potenciar la Memoria de los Enfermos de Alzheimer (EPMEA). (2005). Disponible en: http://www.todoalzheimer.com/cms/cda/_common/inc/pageelements/preview.jsp?contentItemId=37600004 MARA
- Estrategias para mejorar la atención y la Memoria (2015). Disponible en: <http://www.mamilogopeda.com/2009/08/estrategias-para-mejorar-la-atencion-y.html> MAFER
- Fernández, J. (1997). La entrevista. En G. Buela y J. Sierra (dirs). *Manual de Evaluación Psicológica*. Madrid: Siglo XXI.
- Genellen, R.J. (1996). *Integrating the Rorschach and MMPI-2 in personality Assessment..* U.S.A: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gross A. M. (2008). *Handbook of Clinical Psychology*. U.S.A: John Wiley & Sons Inc.
- Hersen, M., Gross, A. (2008). *Handbook of Clinical Psychology*. U.S.A: John Wiley and Sons.
- Kaplan, M. y Saccuzzo, D. (2009). *Psychological Testing: Principles, Applications and Issues*. U.S.A: WADSWORTH CENGAGE Learning.
- Kaufman, A. y Kaufman, N.L. (1983). *K-ABC: Kaufman assessment battery for children: Interpretative manual*. U.S.A: American Guidance Service.
- Maroto, M. (2005). La memoria: Programa de estimulación y mantenimiento cognitivo. Disponible en: [http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadervalue1=filename%3Dt020\(1\).pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1220385175355&ssbinary=true](http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadervalue1=filename%3Dt020(1).pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1220385175355&ssbinary=true) LETY

- Ostrosky, F., Lozano, A. (2003). Rehabilitación en la memoria en condiciones normales y patológicas. *Avances en Psicología Clínica Latinoamericana*, 21 (1), 39-51
- Otmer, K., Othmer, S. (2003). DSM-IV-TR. La Entrevista Clínica: España: MASSON.
- Ramírez, F. (2012). Programa para mejorar la memoria en el adulto mayor con deterioro asociado a la edad, en la casa del Abue, en el periodo octubre 2009 a marzo 2010. México: CMUCH. ARGELIA
- Sardinero, A. (s/f). Estimulación cognitiva para adultos. Disponible en: <http://tallerescognitiva.com/descargas/muestra.pdf>
- Tarea 6 Programa para la memoria de trabajo: memoria visual y auditiva. (s/f). Disponible en: <http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/5/WebDGOIE/WebCEP/docsUp/35707201/Docs/Atenci%F3n%20a%20la%20Diversidad/PEP/ejemplificaciones/PEP-MEMORIA%20VISUAL-AUDITIVA%20SILVIA%20C.%20VENTURA%20MARTIN.doc>.
- Trull, T. y Phares, J. (2005). *Psicología Clínica: Conceptos, métodos y aspectos prácticos de la profesión*. México: Thomson.
- Trzepacz, P., Baker, R. (2005). *The Psychiatric Mental Status Examination*. New York: Oxford University Press.

ANEXO1. BITÁCORA

BITÁCORA 1-10

SESIÓN:	FECHA:	HORA DE ENTRADA:	HORA DE SALIDA:	FIRMA DEL RESPONSABLE
---------	--------	------------------	-----------------	-----------------------

ACTIVIDAD:

OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD:

PARTICIPANTES:

INSTRUMENTOS O MATERIALES:

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD REALIZADA EN LA SESIÓN:

OBSERVACIONES PERSONALES (Cómo te sentiste, que obstáculos se te presentaron, cómo los superaste, etc):

Caso #: Mara Quiroga Guillén

NEUROPSI ATENCIÓN Y MEMORIA

PERFIL GENERAL DE EJECUCIÓN

Dra. Feggy Ostrosky-Solis, Mtra. Ma. Esther Gómez, Dra. Esmeralda Matute, Dra. Mónica Rosselli, Dr. Alfredo Ardila y Dr. David Pineda

Rango de edad: 16 - 30 años Rango de escolaridad: 10 - 22 años

Nombre: Mara Quiroga Edad: 24 Género: Femenino

Puntuación normalizada	Orientación			Atención y concentración				Memoria					Funciones ejecutivas														
	Tempo	Espacio	Persona	Retención dígitos progresión	Cubos progresión	Detección visual aciertos	Detección de dígitos total	Serie sucesivas	Trabajo	Codificación	Caras	Memoria verbal espontánea total	Memoria verbal claves total	Memoria verbal reconocimiento total	Pares asociados total	Memoria Lógica promedio historias	Figura Rey Osterreith	Reconocimiento de Caras total	Formación categorías	Fuidez verbal semántica total	Fuidez verbal fonológica total	Fuidez no verbal total	Funciones motoras total	Stroop tiempo interferencia	Stroop aciertos interferencia		
19				9	9				8	9	12	11	11	11	11	12	28,29	2	23,24	28,29	21	21,22	20	20	13	13	13
18				7	7				7	8	11	10	10	10	10	11	27	2	20,21	25	18	18,19	20	25	36	12	
17				8	8				6	7	10	12	12	12	12	13	33	2	19	23,24	16	16,17	19	35	35	10	
16				8	8				6	7	10	12	12	12	12	13	33	2	17,18	22	15	14,15	40	9	9		
15				8	8				6	7	10	12	12	12	12	13	33	2	15,16	20,21	13	14	12	13	45	8	
14				8	8				6	7	10	12	12	12	12	13	33	2	14	18,19	11	12	10	11	18	50	34
13				7	7				5	6	9	11	11	11	11	11	27	2	12,13	17	10	9,9	5	5	6	6	
12				7	7				5	6	9	11	11	11	11	11	27	2	11	15,16	8,9	6,7	5	5	5	5	
11				6	6				4	5	7	9	9	9	9	11	27	2	9,10	14	7	5	17	60	4		
10				6	6				4	5	7	9	9	9	9	11	27	2	8	14,15	0	0	0	0	0	0	
9				5	5				3	4	6	8	8	8	8	10	34	2	7	17,18	0	0	0	0	0	0	
8				5	5				3	4	6	8	8	8	8	10	34	2	6	11	15,16	8,9	6,7	5	5	5	
7				5	5				3	4	6	8	8	8	8	10	34	2	6	8	7	5	17	60	4		
6				4	4				2	3	5	7	7	7	7	9	34	2	5	8	5	3	5	3	3		
5				4	4				2	3	5	7	7	7	7	9	34	2	5	8	5	3	5	3	3		
4				4	4				2	3	5	7	7	7	7	9	34	2	5	8	5	3	5	3	3		
3				3	3				2	3	5	7	7	7	7	9	34	2	5	8	5	3	5	3	3		
2				3	3				2	3	5	7	7	7	7	9	34	2	5	8	5	3	5	3	3		
1				0	0				0	1	3	5	5	5	5	9	34	2	0,5	0,5	0	0	0	0	0	1	

** RECIBIR FOTOCOPIA DE ESTE PERFIL
PUEDEN INCLUIR DATOS ALTERADOS

Normal alto Normal Leve a moderado Severo

Mara

NEUROPSI ATENCIÓN Y MEMORIA

1. MEMORIA DE TRABAJO. RETENCIÓN DE DÍGITOS EN REGRESIÓN

8-3	②	7-5-3-8-2-6	6
2-7	2	4-8-7-3-6-9	6
3-1-9	③	1-5-8-2-9-3-9	7
4-8-3	3	4-9-2-7-3-1-5	7
6-3-8-2	4	9-3-7-4-1-8-2-6	8
2-5-1-4	④	5-9-2-4-8-1-3-6	8
5-8-3-7-4	5		
6-2-5-9-3	5		

TOTAL 4 (8)

CODIFICACIÓN. CURVA DE MEMORIA ESPONTÁNEA

(Evocación 20 minutos después)

1	2	3
Cara <u>1</u>	Cara <u>1</u>	Cara <u>1</u>
Pera <u>2</u>	Pera <u>2</u>	Pera <u>2</u>
Burro <u>3</u>	Burro <u>3</u>	Burro <u>3</u>
Fresa <u>4</u>	Fresa <u>4</u>	Fresa <u>4</u>
Pato <u>5</u>	Pato <u>5</u>	Pato <u>8</u>
Ceja <u>6</u>	Ceja <u>7</u>	Ceja <u>5</u>
Rana <u>7</u>	Rana <u>6</u>	Rana <u>7</u>
Hombro <u>8</u>	Hombro <u>8</u>	Hombro <u>6</u>
Cabra <u>9</u>	Cabra <u>10</u>	Cabra <u>9</u>
Piña <u>10</u>	Piña <u>9</u>	Piña <u>10</u>
Codo <u>9</u>	Codo <u>11</u>	Codo <u>11</u>
Lima <u>10</u>	Lima <u>11</u>	Lima <u>11</u>
Curva de aprendizaje <u>10</u>	<u>11</u>	<u>11</u>
12	12	12
Intrusiones <u>0</u>		Primacia <u>100%</u>
Perseveraciones <u>0</u>		Recencia <u>75%</u>
Curva de aprendizaje <u>12</u>		Categoría3 <u>4</u>

VOLUMEN TOTAL PROMEDIO 11 (12)

MEMORIA VERBAL ESPONTÁNEA

Cara <u>1</u>	Fresa <u>4</u>	Rana <u>7</u>	Piña <u>10</u>
Pera <u>2</u>	Pato <u>8</u>	Hombro <u>6</u>	Codo <u>9</u>
Burro <u>3</u>	Ceja <u>5</u>	Cabra <u>11</u>	Lima <u>11</u>
Intrusiones <u>0</u>	Perseveraciones <u>0</u>	TOTAL <u>11</u> (12)	

MEMORIA VERBAL POR CLAVES

Frutas	<u>fresa, lima, piña, pera</u>	Intrusiones	<u>0</u>
Partes del cuerpo	<u>ceja, hombro, cara, codo</u>	Perseveraciones	<u>0</u>
Animales	<u>cabra, burro, pato, rana</u>	TOTAL	<u>12</u> (12)

MEMORIA VERBAL POR RECONOCIMIENTO

Diente	<input checked="" type="checkbox"/>	Uña	<input checked="" type="checkbox"/>	Cana	<input checked="" type="checkbox"/>	Nariz	<input checked="" type="checkbox"/>
Fresa*	<input checked="" type="checkbox"/>	Pera*	<input checked="" type="checkbox"/>	Codo*	<input checked="" type="checkbox"/>	Uva	<input checked="" type="checkbox"/>
Cama	<input checked="" type="checkbox"/>	Gato	<input checked="" type="checkbox"/>	Pato*	<input checked="" type="checkbox"/>	Rana*	<input checked="" type="checkbox"/>
Lima*	<input checked="" type="checkbox"/>	Mano	<input checked="" type="checkbox"/>	Limón	<input checked="" type="checkbox"/>		
Perro	<input checked="" type="checkbox"/>	Brazo	<input checked="" type="checkbox"/>	Burro*	<input checked="" type="checkbox"/>		
Cara*	<input checked="" type="checkbox"/>	Ceja*	<input checked="" type="checkbox"/>	Mango	<input checked="" type="checkbox"/>		
Aciertos	<u>11</u>	Falsos positivos	<u>1</u>	TOTAL	<u>10</u>	(12)	

MEMORIA VISUAL (CODIFICACIÓN FIGURA DE REY)

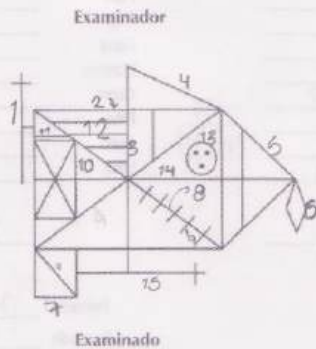


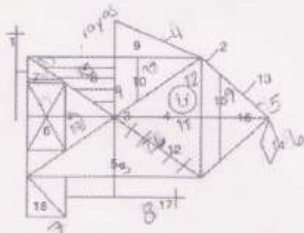
Lámina 2. Figura Rey-Osterreith. Niños de 8 años de edad en adelante y adultos con escolaridad media o alta.

MEMORIA VISUAL (EVOCACIÓN FIGURA DE REY)

Tanto para el registro de la secuencia como para la calificación de la figura de Rey-Osterrieth se consideran las unidades de evaluación siguientes:

UNIDADES	Copia	Evocación	Puntaje
1. Cruz en la esquina superior izquierda, afuera del rectángulo	1 2	1	2
2. Rectángulo grande	2 2	2	2
3. Cruz diagonal	12 2	8	2
4. Línea media horizontal dentro de la unidad 2	13 2	14	2
5. Línea media vertical dentro de la unidad 2	3 7	5	2
6. Rectángulo pequeño colocado en el lado izquierdo de la unidad 2	15 1	10	1
7. Segmento pequeño colocado arriba de la unidad 6	16 2	17	2
8. Cuatro líneas paralelas colocadas en el lado superior izquierdo de la unidad 2	17 2	12	2
9. Triángulo colocado arriba del lado superior derecho de la unidad 2	4 2	4	2
10. Línea vertical pequeña colocada dentro de la unidad 2 y abajo de la unidad 9	10 2		
11. Círculo con tres puntos colocado dentro de la unidad 2	14 1	13	2
12. Cinco líneas paralelas dentro de la unidad 2, atravesando la unidad 3 en el lado inferior derecho	18 2	9	2
13. Lados del triángulo unido a la unidad 2 en el lado derecho	5 2	5	2
14. Diamante unido a la unidad 13	6 2	6	2
15. Línea vertical dentro de la unidad 13, paralela al lado derecho de la unidad 2	9 2		
16. Línea horizontal dentro de la unidad 13 que continúa desde la unidad 4 hacia la derecha	11 2		
17. Cruz unida a la unidad 5 debajo de la unidad 2	8 2	15	2
18. Cuadrado unido a la unidad 2 en el lado inferior izquierdo	7 2	7	1

12:57

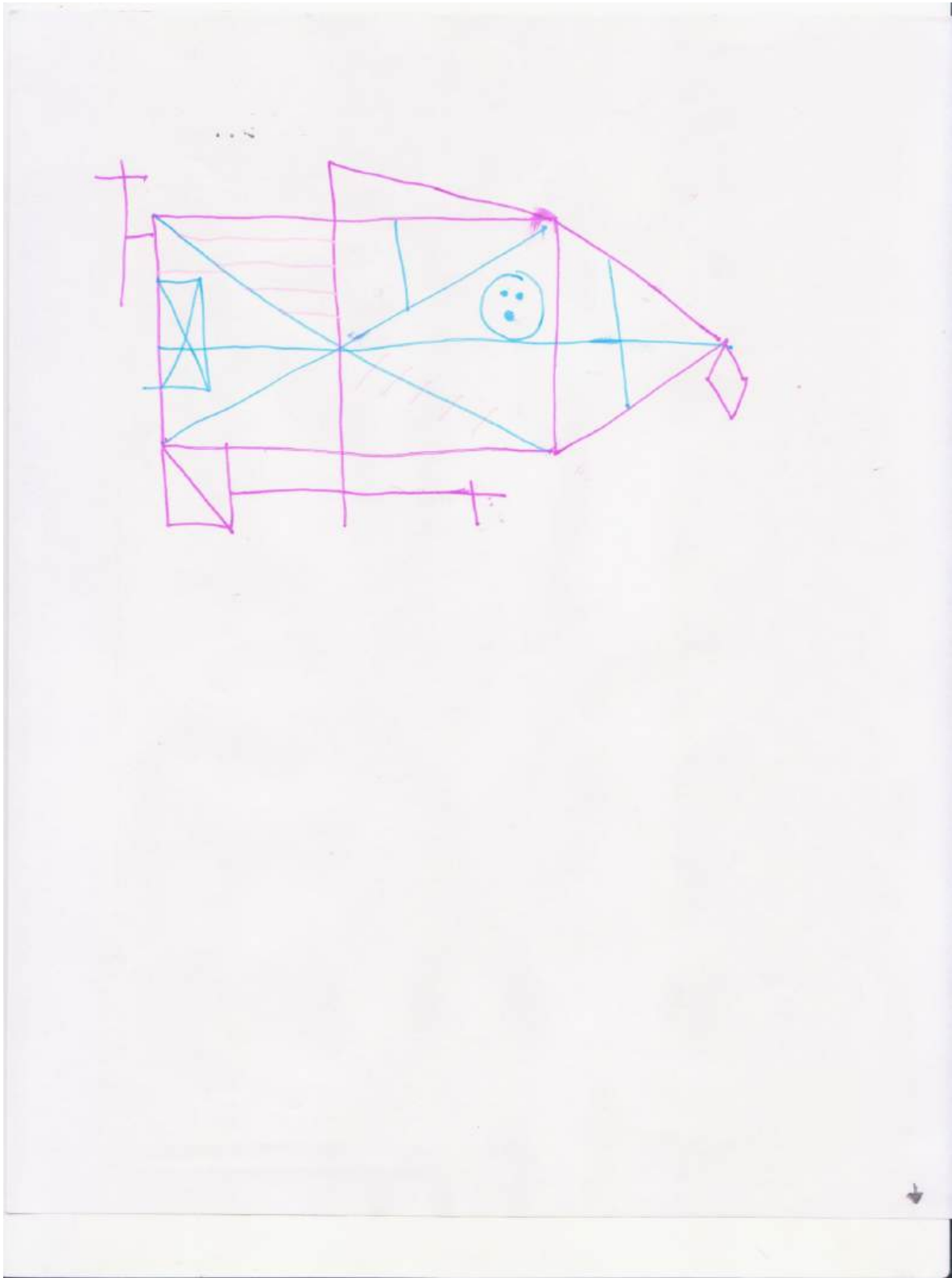


Total = 33

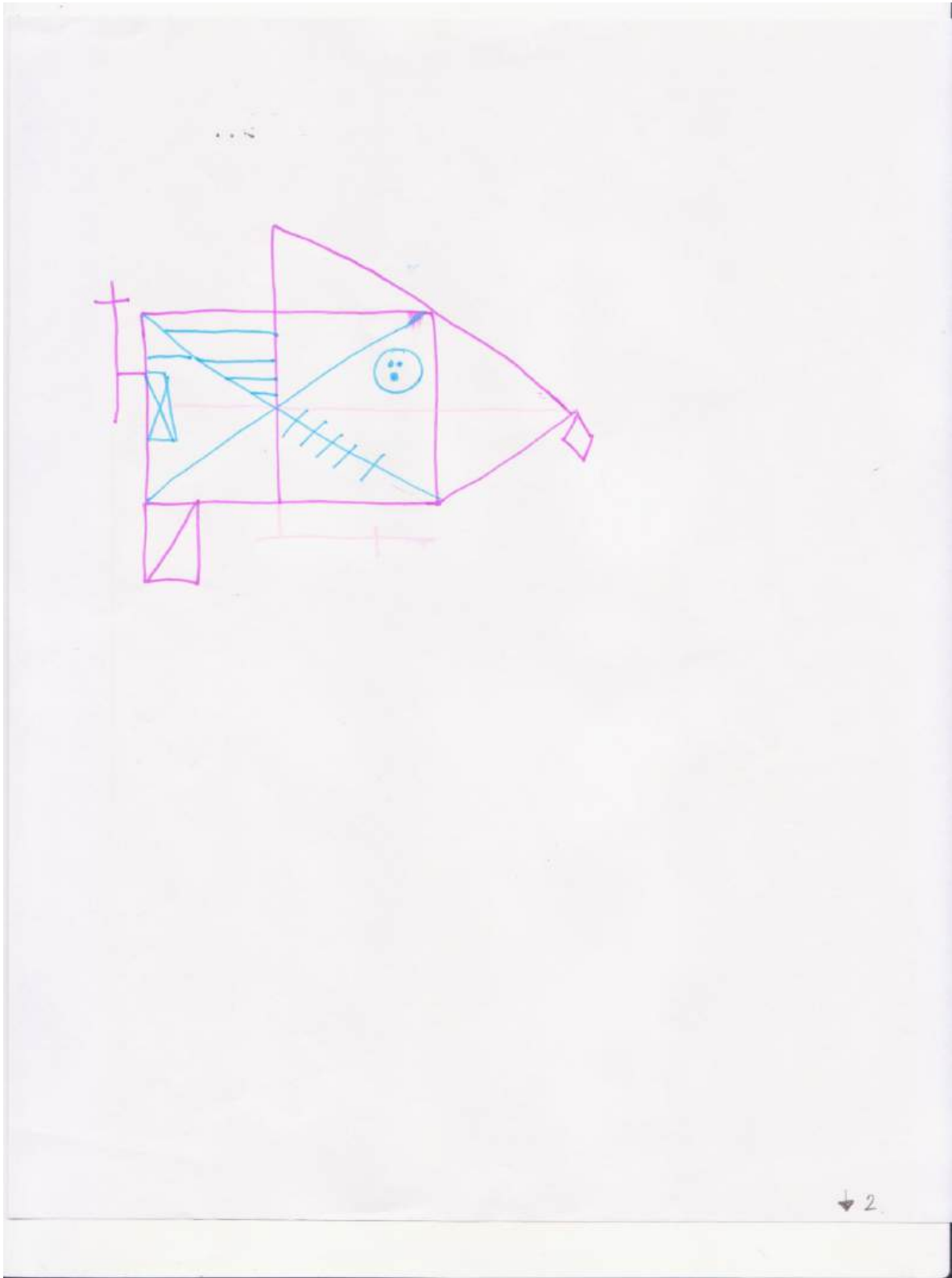
Total = 28

Lámina 2. Figura Rey-Osterrieth. Niños con 8 años de edad en adelante y adultos con escolaridad media o alta.

NOTA: Para la evaluación de niños de 6 o 7 años de edad y para los adultos (16 a 85 años de edad) con escolaridad baja (0 a 3 años) utilice la lámina 1. Para los niños con 8 años de edad en adelante y los adultos (16 a 85 años) con escolaridad media (4 a 9 años) o alta (más de 10 años de estudios) utilice la lámina 2.



5. Figura del Rey Codificación



6. Figura del Rey Evocación.

Caso #: Argelia Contreras

NEUROPSI ATENCIÓN Y MEMORIA

PERFIL GENERAL DE EJECUCIÓN

Dra. Feggy Ostrosky-Solis, Mtra. Ma. Esther Gómez, Dra. Esmeralda Malute, Dra. Mónica Rosselli, Dr. Alfredo Ardila y Dr. David Pineda

Rango de edad: 16 - 30 años

Rango de escolaridad: 10 - 22 años

Nombre: ARGELIA CONTRERAS

Edad: 27

Género: F

Puntuación normalizada	Atención y concentración			Memoria				Funciones ejecutivas																												
	Orientación	Concentración		Trabajo	Confirmitación	Evocación	Evocación			Ejecutivas			Ejecutivas																							
	Tempo	Espacio	Personas	Palenación dígitos progresión	Cubos progresión	Detección visual aciertos	Detección de dígitos total	Seres sucesivas	Retención dígitos regresión	Cubos regresión	Curva de memoria volumen promedio	Pares asociados volumen promedio	Memoria Lógica promedio historas	Figura Rey Osterlith	Caras	Memoria verbal espontánea total	Memoria verbal claves total	Memoria verbal reconocimiento total	Pares asociados total	Memoria Lógica promedio historas	Figura Rey Osterlith	Reconocimiento de Caras total	Formación categorías	Fuidez verbal semántica total	Fuidez verbal fonológica total	Fuidez no verbal total	Funciones motoras total	Stroop tiempo interferencia	Stroop aciertos interferencia	Puntuación normalizada						
19				9	9	9			8	9	12													38	30	34	35			19						
18									7	8	11													36	29	31	32			18						
17																								34	35	27	28	30			17					
16				8	8																			33	26	27	28	10			16					
15									6	7	10													31	32	24	25	25	26			15				
14						24																		25	30	22	23	24	20			14				
13				7	7	22																		23	24	28	29	21	22	20			13			
12						22			5	6	10													22	26	27	19	20	20	25	36			12		
11						21																		20	21	25	18	19	30					11		
10				6	5	20																		19	23	24	16	17	16	19	35	36			10	
9						19																		17	18	22	15	14	15	40					9	
8						18																		15	16	20	21	13	12	13	45					8
7						17																		14	18	19	11	12	10	11	18	50	34			7
6						16																		12	13	17	10	8	9	6	56	33			6	
5						15																		11	15	16	8	9	9	5	58			5		
4						14																		9	10	14	7	5	17	60			4			
3						13																		8	12	13	8	6	13	63			3			
2						12																		6	7	10	11	12	13	65			2			
1						11																		5	6	9	10	11	12	67			1			
0						10																		4	5	8	9	10	11	69			0			

Normal alto
 Normal
 Leve a moderado
 Severo

14 a 19 7 a 13 1 a 6 1 a 3

**** RECIBIR FOTOCOPIA DE ESTE PERFIL PUEDE INCLUIR DATOS ALTERADOS**

Angelina

NEUROPSI ATENCIÓN Y MEMORIA

1. MEMORIA DE TRABAJO. RETENCIÓN DE DÍGITOS EN REGRESIÓN

8-3	②	7-5-3-8-2-6	6 100%
2-7	②	4-8-7-3-6-9	6 100%
3-1-9	③	1-5-8-2-9-3-9	7
4-8-3	③	4-9-2-7-3-1-5	7
6-3-8-2	④	9-3-7-4-1-8-2-6	8
2-5-1-4	④	5-9-2-4-8-1-3-6	8
5-8-3-7-4	5		
6-2-5-9-3	5		

TOTAL 4 (8)

CODIFICACIÓN. CURVA DE MEMORIA ESPONTÁNEA

(Evocación 20 minutos después)

Cara	1	2	100%	Cara	2	6	75%	Cara	3	4	75%
Pera	2	5		Pera	2	10		Pera	2	11	
Burro	2	2		Burro	2	5		Burro	2	3	
Fresa	4	4		Fresa	2	8		Fresa	2	5-10	
Pato	1	5		Pato	2	4		Pato	2	2	
Ceja	3	6		Ceja	2	7		Ceja	2	7	
Rana	5	6		Rana	2	9		Rana	2	6	
Hombro	6	6		Hombro	2	2		Hombro	2	1	
Cabra	-	1	25%	Cabra	2	1		Cabra	2	2	
Piña	-	2		Piña	2	2	100%	Piña	2	3	100%
Codo	-	1		Codo	2	2		Codo	2	3	
Lima	1	8		Lima	2	10		Lima	2	10	
Curva de aprendizaje	8	12		Curva de aprendizaje	10	12		Curva de aprendizaje	10	12	
Intrusiones	0			Intrusiones	0			Intrusiones	0		
Perseveraciones	1			Perseveraciones	1			Perseveraciones	1		
Curva de aprendizaje	2			Curva de aprendizaje	2			Curva de aprendizaje	2		
Primacia	83%			Primacia	83%			Primacia	83%		
Recencia	75%			Recencia	75%			Recencia	75%		
Categoría 3	2			Categoría 3	2			Categoría 3	2		

VOLUMEN TOTAL PROMEDIO 9 (12)

MEMORIA VERBAL ESPONTÁNEA

Cara	X	Fresa	X	Rana	-	Piña	X
Pera	X	Pato	-	Hombro	X	Codo	-
Burro	X	Ceja	X	Cabra	X	Lima	X
Intrusiones	0	Perseveraciones	0	TOTAL	9	(12)	

silva A

ASIGNATURA: PSICOLOGÍA EDUCATIVA

MEMORIA VERBAL POR CLAVES

Frutas	<u>Piña - Lima - Fresa</u>	Intrusiones	<u>1</u>
Partes del cuerpo	<u>cara - ceja - hombro</u>	Perseveraciones	<u>0</u>
Animales	<u>Burro - Cabra - Rana - Rata</u>	TOTAL	<u>9 (12)</u>

MEMORIA VERBAL POR RECONOCIMIENTO

NO Diente	_____	Uña	<u>NO</u>	Cana	<u>NO</u>	Nariz	<u>NO</u>
SI Fresa*	_____	Pera*	<u>SI</u>	Codo*	<u>NO</u>	Uva	<u>NO</u>
NO Cama	_____	Gato	<u>NO</u>	Pato*	<u>SI</u>	Rana*	<u>SI</u>
SI Lima*	_____	Cabra*	<u>SI</u>	Mano	<u>NO</u>	Limón	_____
NO Perro	_____	Hombro*	<u>SI</u>	Brazo	<u>NO</u>	Burro*	<u>SI</u>
SI Cara*	_____	Piña*	<u>SI</u>	Ceja*	<u>SI</u>	Mango	<u>NO</u>
Aciertos	<u>11</u>	Falsos positivos	<u>13</u>	TOTAL	<u>2</u>	(12)	

MEMORIA VISUAL (CODIFICACIÓN FIGURA DE REY)

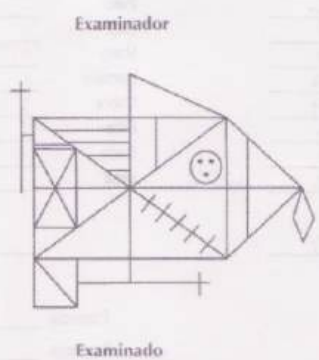


Lámina 2. Figura Rey-Osterrieth. Niños de 8 años de edad en adelante y adultos con escolaridad media o alta.

MEMORIA VISUAL (EVOCACIÓN FIGURA DE REY)

Tanto para el registro de la secuencia como para la calificación de la figura de Rey-Osterreith se consideran las unidades de evaluación siguientes:

UNIDADES	Copia	Evocación
1. Cruz en la esquina superior izquierda, afuera del rectángulo	18	10
2. Rectángulo grande	1	1
3. Cruz diagonal	4	4
4. Línea media horizontal dentro de la unidad 2	2	6
5. Línea media vertical dentro de la unidad 2	3	
6. Rectángulo pequeño colocado en el lado izquierdo de la unidad 2	5	
7. Segmento pequeño colocado arriba de la unidad 6	17	
8. Cuatro líneas paralelas colocadas en el lado superior izquierdo de la unidad 2	6	
9. Triángulo colocado arriba del lado superior derecho de la unidad 2	14	
10. Línea vertical pequeña colocada dentro de la unidad 2 y abajo de la unidad 9	9	
11. Círculo con tres puntos colocado dentro de la unidad 2	8	
12. Cinco líneas paralelas dentro de la unidad 2, atravesando la unidad 3 en el lado inferior derecho	7	7
13. Lados del triángulo unido a la unidad 2 en el lado derecho	10	2
14. Diamante unido a la unidad 13	13	8
15. Línea vertical dentro de la unidad 13, paralela al lado derecho de la unidad 2	12	3
16. Línea horizontal dentro de la unidad 13 que continúa desde la unidad 4 hacia la derecha	11	5
17. Cruz unida a la unidad 5 debajo de la unidad 2	16	11
18. Cuadrado unido a la unidad 2 en el lado inferior izquierdo	15	9

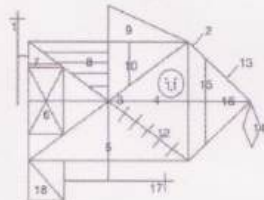
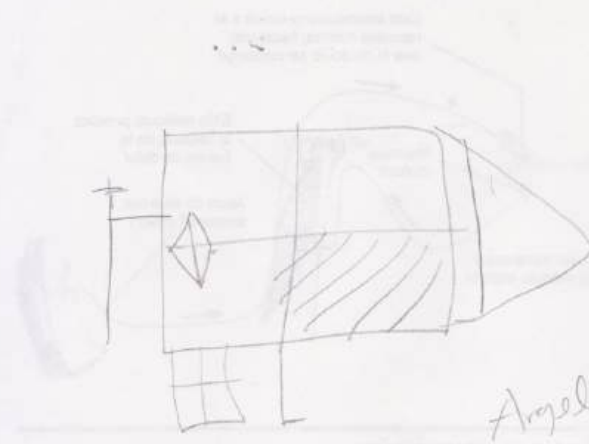


Lámina 2. Figura Rey-Osterreith, Niños con 8 años de edad en adelante y adultos con escolaridad media o alta.

NOTA: Para la evaluación de niños de 6 o 7 años de edad y para los adultos (16 a 85 años de edad) con escolaridad baja (0 a 3 años) utilice la lámina 1. Para los niños con 8 años de edad en adelante y los adultos (16 a 85 años) con escolaridad media (4 a 9 años) o alta (más de 10 años de estudios) utilice la lámina 2.

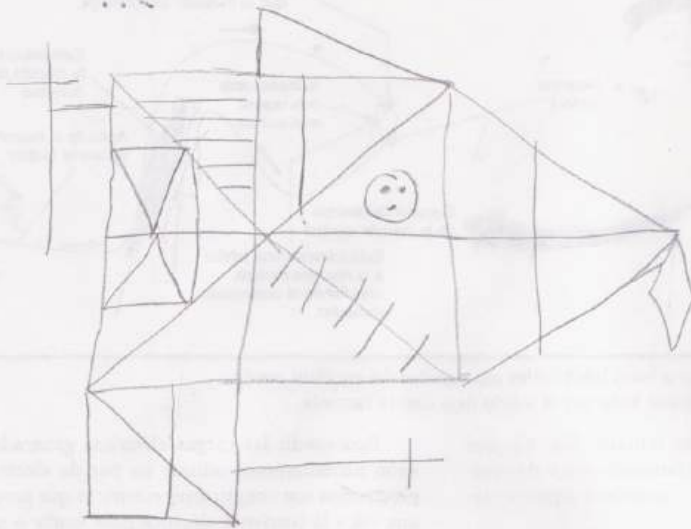


Argelín
Copia
evocación

EVOCACIÓN

1. ①
2. ②
3. ③
4. ②
5. ②
6. ③
7. ③
8. ③
9. ③
10. ③
11. ③
12. ③
13. ②
14. ①
15. ②
16. ③
17. ③
18. ①

14



Angelra

Figura original

CODIFICACIÓN ⇒

1. ②
2. ②
3. ②
4. ②
5. ②
6. ②
7. ①
8. ②.5
9. ②
10. ②
11. ②
12. ②
13. ②
14. ②
15. ②
16. ②
17. ①
18. ①

$$30,05 = 31$$

Caso #: Blanca Morales

NEUROPSI ATENCIÓN Y MEMORIA

PERFIL GENERAL DE EJECUCIÓN

Dra. Feggy Ostrosky-Solis, Mtra. Ma. Esther Gómez, Dra. Esmeralda Malute, Dra. Monica Rosselli, Dr. Alfredo Acuña y Dr. David Pineda

Rango de edad: 16 - 30 años Rango de escolaridad: 10 - 22 años

Nombre: Blanca Morales Edad: 22 Género: F

Puntuación normalizada	Atención y concentración			Memoria			Funciones ejecutivas						
	Orientación	Atención y concentración	Trabajo	Codificación	Evocación	Evocación	Formación categorías	Fuidez verbal semántica total	Fuidez verbal fonológica total	Fuidez no verbal total	Funciones motoras total	Stroop tiempo interfeencia	Stroop aciertos interfeencia
19	Tempo	Retención dígitos progresión	9	Curva de memoria volumen promedio	Memoria verbal espontánea total	Memoria verbal claves total	Memoria verbal reconocimiento total	Pares asociados total	Memoria Lógica promedio historias	Figura Rey Osterlith	Reconocimiento de Caras total		
18	Espacio	Cubos progresión	9	Figura Rey Osterlith	Caras	Memoria verbal espónánea total	Memoria verbal reconocimiento total	Pares asociados total	Memoria Lógica promedio historias	Figura Rey Osterlith			
17	Persona	Detección de dígitos errores	7	Memoria Lógica promedio historias	Caras	Memoria verbal espónánea total	Memoria verbal claves total	Pares asociados total	Memoria Lógica promedio historias	Figura Rey Osterlith			
16		Detección visual errores	8	Curva de memoria volumen promedio	Caras	Memoria verbal espónánea total	Memoria verbal claves total	Pares asociados total	Memoria Lógica promedio historias	Figura Rey Osterlith			
15		Cubos progresión	8	Figura Rey Osterlith	Caras	Memoria verbal espónánea total	Memoria verbal claves total	Pares asociados total	Memoria Lógica promedio historias	Figura Rey Osterlith			
14		Retención dígitos progresión	8	Memoria Lógica promedio historias	Caras	Memoria verbal espónánea total	Memoria verbal claves total	Pares asociados total	Memoria Lógica promedio historias	Figura Rey Osterlith			
13		Retención dígitos progresión	7	Curva de memoria volumen promedio	Caras	Memoria verbal espónánea total	Memoria verbal claves total	Pares asociados total	Memoria Lógica promedio historias	Figura Rey Osterlith			
12		Detección de dígitos errores	7	Figura Rey Osterlith	Caras	Memoria verbal espónánea total	Memoria verbal claves total	Pares asociados total	Memoria Lógica promedio historias	Figura Rey Osterlith			
11		Detección de dígitos errores	7	Curva de memoria volumen promedio	Caras	Memoria verbal espónánea total	Memoria verbal claves total	Pares asociados total	Memoria Lógica promedio historias	Figura Rey Osterlith			
10		Retención dígitos progresión	6	Figura Rey Osterlith	Caras	Memoria verbal espónánea total	Memoria verbal claves total	Pares asociados total	Memoria Lógica promedio historias	Figura Rey Osterlith			
9		Retención dígitos progresión	6	Curva de memoria volumen promedio	Caras	Memoria verbal espónánea total	Memoria verbal claves total	Pares asociados total	Memoria Lógica promedio historias	Figura Rey Osterlith			
8		Detección de dígitos errores	5	Figura Rey Osterlith	Caras	Memoria verbal espónánea total	Memoria verbal claves total	Pares asociados total	Memoria Lógica promedio historias	Figura Rey Osterlith			
7		Detección de dígitos errores	5	Curva de memoria volumen promedio	Caras	Memoria verbal espónánea total	Memoria verbal claves total	Pares asociados total	Memoria Lógica promedio historias	Figura Rey Osterlith			
6		Retención dígitos progresión	5	Figura Rey Osterlith	Caras	Memoria verbal espónánea total	Memoria verbal claves total	Pares asociados total	Memoria Lógica promedio historias	Figura Rey Osterlith			
5		Retención dígitos progresión	4	Curva de memoria volumen promedio	Caras	Memoria verbal espónánea total	Memoria verbal claves total	Pares asociados total	Memoria Lógica promedio historias	Figura Rey Osterlith			
4		Detección de dígitos errores	4	Figura Rey Osterlith	Caras	Memoria verbal espónánea total	Memoria verbal claves total	Pares asociados total	Memoria Lógica promedio historias	Figura Rey Osterlith			
3		Detección de dígitos errores	3	Curva de memoria volumen promedio	Caras	Memoria verbal espónánea total	Memoria verbal claves total	Pares asociados total	Memoria Lógica promedio historias	Figura Rey Osterlith			
2		Retención dígitos progresión	3	Figura Rey Osterlith	Caras	Memoria verbal espónánea total	Memoria verbal claves total	Pares asociados total	Memoria Lógica promedio historias	Figura Rey Osterlith			
1		Retención dígitos progresión	0	Curva de memoria volumen promedio	Caras	Memoria verbal espónánea total	Memoria verbal claves total	Pares asociados total	Memoria Lógica promedio historias	Figura Rey Osterlith			

** RECIBIR FOTOCOPIA DE ESTE PERFIL PUEDE INCLUIR DATOS ALTERADOS

Normal alto 14-17
 Normal 7-13
 Leve a moderado 4-6
 Severo 1-3

NEUROPSI ATENCIÓN Y MEMORIA

1. MEMORIA DE TRABAJO. RETENCIÓN DE DÍGITOS EN REGRESIÓN

8-3	2	7-5-3-8-2-6	6
2-7	2	4-8-7-3-6-9	6
3-1-9	3	1-5-8-2-9-3-9	7
4-8-3	3	4-9-2-7-3-1-5	7
6-3-8-2	4	9-3-7-4-1-8-2-6	8
2-5-1-4	4	5-9-2-4-8-1-3-6	8
X 5-8-3-7-4	5		
6-2-5-9-3	5		

TOTAL 7 (8)

CODIFICACIÓN. CURVA DE MEMORIA ESPONTÁNEA

(Evocación 20 minutos después)

1		75%	2		75%	3		75%
Cara	<u>1</u>		Cara	<u>1</u>		Cara	<u>1</u>	
Pera	<u>2</u>		Pera	<u>2</u>		Pera	<u>2</u>	
Burro			Burro			Burro		
Fresa	<u>3</u>		Fresa	<u>3</u>		Fresa	<u>3</u>	
Pato			Pato			Pato	<u>5</u>	
Ceja	<u>5</u>		Ceja			Ceja	<u>4</u>	1
Rana			Rana			Rana	<u>6</u>	1
Hombro			Hombro	<u>8</u>		Hombro	<u>7</u>	1
Cabra	<u>6</u>		Cabra	<u>5</u>		Cabra	<u>9</u>	1
Piña	<u>7</u>	75%	Piña	<u>7</u>	100%	Piña	<u>9</u>	75%
Codo			Codo	<u>4</u>		Codo	<u>8</u>	1
Lima	<u>4</u>		Lima	<u>6</u>		Lima	<u>10</u>	1
Curva de aprendizaje	<u>7</u>		Curva de aprendizaje	<u>8</u>		Curva de aprendizaje	<u>10</u>	
	12			12			12	
Intrusiones	<u>0</u>		Intrusiones	<u>0</u>		Primacia	<u>75%</u>	
Perseveraciones	<u>0</u>		Perseveraciones	<u>0</u>		Recencia	<u>83%</u>	
Curva de aprendizaje	<u>2</u>		Curva de aprendizaje	<u>2</u>		Categoría 3	<u>3</u>	
			VOLUMEN TOTAL PROMEDIO			<u>8</u>	(12)	

MEMORIA VERBAL ESPONTÁNEA

Cara	<u>2</u>	Fresa	<u>3</u>	Rana	<u>7</u>	Piña	<u>4</u>
Pera	<u>1</u>	Pato		Hombro	<u>5</u>	Codo	
Burro	<u>6</u>	Ceja		Cabra		Lima	
Intrusiones	<u>0</u>	Perseveraciones	<u>0</u>	TOTAL	<u>7</u>	(12)	

MEMORIA VERBAL POR CLAVES

Frutas	<u>fresa, piña, pera, lima</u>	Intrusiones	<u>0</u>
Partes del cuerpo	<u>ara, nombrós, ojo</u>	Perseveraciones	<u>0</u>
Animales	<u>curro, rana</u>	TOTAL	<u>9</u> (12)

MEMORIA VERBAL POR RECONOCIMIENTO

Diente	<u>SI</u>	Uña	<u>NO</u>	Cena	<u>NO</u>	Nariz	<u>NO</u>
Fresa*	<u>SI</u>	Pera*	<u>SI</u>	Codo*	<u>SI</u>	Lva	<u>NO</u>
Cama	<u>NO</u>	Gato	<u>NO</u>	Pato*	<u>SI</u>	Rana*	<u>SI</u>
Lima*	<u>SI</u>	Mano	<u>NO</u>	Limón	<u>NO</u>		
Perro	<u>NO</u>	Brazo	<u>NO</u>	Burro*	<u>SI</u>		
Cara*	<u>SI</u>	Ceja*	<u>SI</u>	Mango	<u>NO</u>		
		Falsos positivos	<u>0</u>	TOTAL	<u>12</u>	(12)	

MEMORIA VISUAL (CODIFICACIÓN FIGURA DE REY)

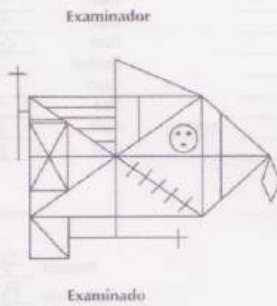


Lámina 2. Figura Rey-Osterreith. Niños de 8 años de edad en adelante y adultos con escolaridad media o alta.

2:38.26

MEMORIA VISUAL (EVOCACIÓN FIGURA DE REY)

Tanto para el registro de la secuencia como para la calificación de la figura de Rey-Osterreith se consideran las unidades de evaluación siguientes:

UNIDADES	Copia	Evocación
1. Cruz en la esquina superior izquierda, afuera del rectángulo	1	1
2. Rectángulo grande	2	2
3. Cruz diagonal	3	3
4. Línea media horizontal dentro de la unidad 2	4	4
5. Línea media vertical dentro de la unidad 2	5	5
6. Rectángulo pequeño colocado en el lado izquierdo de la unidad 2	6	6
7. Segmento pequeño colocado arriba de la unidad 6	7	7
8. Cuatro líneas paralelas colocadas en el lado superior izquierdo de la unidad 2	8	8
9. Triángulo colocado arriba del lado superior derecho de la unidad 2	9	9
10. Línea vertical pequeña colocada dentro de la unidad 2 y abajo de la unidad 9	10	10
11. Círculo con tres puntos colocado dentro de la unidad 2	11	11
12. Cinco líneas paralelas dentro de la unidad 2, atravesando la unidad 3 en el lado inferior derecho	12	12
13. Lados del triángulo unido a la unidad 2 en el lado derecho	13	13
14. Diamante unido a la unidad 13	14	14
15. Línea vertical dentro de la unidad 13, paralela al lado derecho de la unidad 2	15	15
16. Línea horizontal dentro de la unidad 13 que continúa desde la unidad 4 hacia la derecha	16	16
17. Cruz unida a la unidad 5 debajo de la unidad 2	17	17
18. Cuadrado unido a la unidad 2 en el lado inferior izquierdo	18	18

32 17

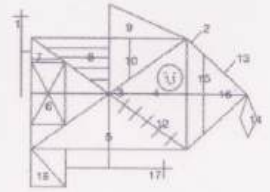
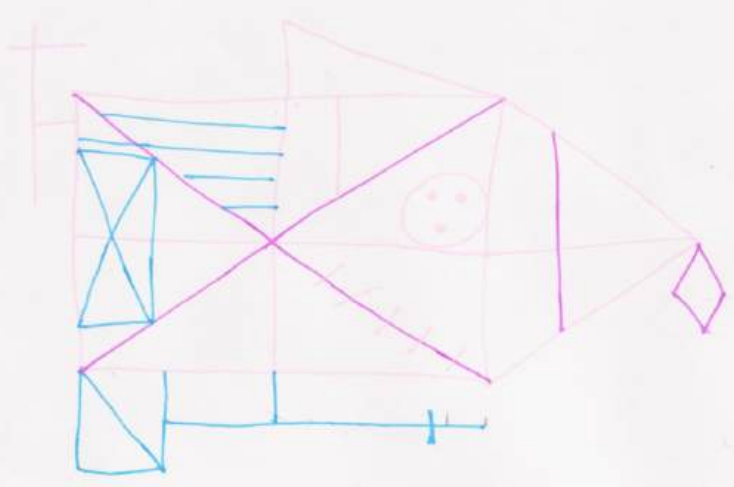
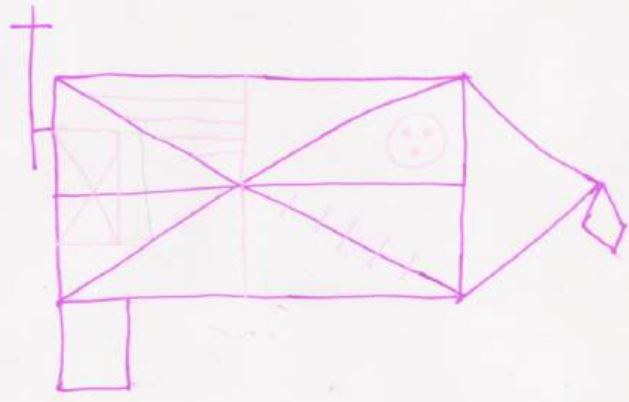


Lámina 2. Figura Rey-Osterreith. Niños con 8 años de edad en adelante y adultos con escolaridad media o alta.

NOTA: Para la evaluación de niños de 6 o 7 años de edad y para los adultos (16 a 85 años de edad) con escolaridad baja (0 a 3 años) utilice la lámina 1. Para los niños con 8 años de edad en adelante y los adultos (16 a 85 años) con escolaridad media (4 a 9 años) o alta (más de 10 años de estudios) utilice la lámina 2.



Blanca ↓ 1



Blanca ↓ 2

Caso #: María Fernanda Solarte

NEUROPSI ATENCIÓN Y MEMORIA

PERFIL GENERAL DE EJECUCIÓN

Dra. Feggy Ostrosky-Solis, Mtra. Ma. Esther Gómez, Dra. Esmeralda Manute, Dra. Mónica Rosselli, Dr. Alfredo Ardila y Dr. David Pineda

Rango de escolaridad: 10 - 22 años

Rango de edad: 16 - 30 años

Nombre: María Fernanda Solarte H.

Edad: 27 años

Género: Femenino

Puntuación normalizada	Orientación			Atención y concentración				Trabajo				Memoria						Evocación						Funciones ejecutivas							
	Tempo	Espacio	Persona	Patronación dígitos progresión	Cubos progresión	Detección visual aciertos	Detección de dígitos total	Series sucesivas	Patronación dígitos regresión	Cubos regresión	Curvas de memoria volumen promedio	Pares asociados volumen promedio	Memoria Lógica promedio historias	Figura Rey Osterheh	Caras	Memoria verbal espontánea total	Memoria verbal claves total	Memoria verbal reconocimiento total	Pares asociados total	Memoria Lógica promedio historias	Figura Rey Osterheh	Reconocimiento de Caras total	Formación categorías	Fuidez verbal semántica total	Fuidez verbal fonológica total	Fuidez no verbal total	Funciones motoras total	Stroop tiempo interfeencia	Stroop actiotes interfeencia	Puntuación normalizada	
19																															
18																															
17																															
16																															
15																															
14																															
13																															
12																															
11																															
10																															
9																															
8																															
7																															
6																															
5																															
4																															
3																															
2																															
1																															

Normal alto
 Normal
 Leve a moderado
 Severo

** RECIBIR FOTOCOPIA DE ESTE PERFIL PUEDE INCLUIR DATOS ALTERADOS

NEUROPSI ATENCIÓN Y MEMORIA

1. MEMORIA DE TRABAJO. RETENCIÓN DE DÍGITOS EN REGRESIÓN

8-3	②	7-5-3-8-2-6	8
2-7	2	4-8-7-3-6-9	6
3-1-9	③	1-5-8-2-9-3-9	7
4-8-3	3	4-9-2-7-3-1-5	7
6-3-8-2	4	9-3-7-4-1-8-2-6	8
2-5-1-4	④	5-9-2-4-8-1-3-6	8
5-8-3-7-4	5		
6-2-5-9-3	⑤		

TOTAL 5 (8)

CODIFICACIÓN. CURVA DE MEMORIA ESPONTÁNEA

(Evocación 20 minutos después)

1		2		3	
Cara	<u>1</u>	Cara	<u>1</u>	Cara	<u>1</u>
Pera	<u>2</u>	Pera	<u>2</u>	Pera	<u>3</u>
Burro	<u>3</u>	Burro	<u>4</u>	Burro	<u>2</u>
Fresa	<u>4</u>	Fresa	<u>3</u>	Fresa	<u>3</u>
Pato	<u>5</u>	Pato	<u>6</u>	Pato	<u>3</u>
Ceja	<u> </u>	Ceja	<u>7</u>	Ceja	<u>4</u>
Rana	<u> </u>	Rana	<u>5</u>	Rana	<u>6</u>
Hombro	<u>6</u>	Hombro	<u>8</u>	Hombro	<u>5</u>
Cabra	<u> </u>	Cabra	<u> </u>	Cabra	<u>9</u>
Piña	<u> </u>	Piña	<u> </u>	Piña	<u> </u>
Codo	<u> </u>	Codo	<u> </u>	Codo	<u> </u>
Lima	<u>7</u>	Lima	<u>10</u>	Lima	<u>8</u>
Curva de aprendizaje	<u>7</u>	Curva de aprendizaje	<u>9</u>	Curva de aprendizaje	<u>9</u>
Primacia	100%	Primacia	100%	Primacia	75%
Recencia	0%	Recencia	23%	Recencia	33%
Intrusiones	<u>0</u>	Intrusiones	<u>0</u>	Intrusiones	<u>0</u>
Perseveraciones	<u>1</u>	Perseveraciones	<u>1</u>	Perseveraciones	<u>1</u>
Curva de aprendizaje	<u>2</u>	Curva de aprendizaje	<u>2</u>	Curva de aprendizaje	<u>2</u>
				Categoría3	<u>2</u>

VOLUMEN TOTAL PROMEDIO 9 (12)

MEMORIA VERBAL ESPONTÁNEA

Cara	<u>1</u>	Fresa	<u>9</u>	Rana	<u>4</u>	Piña	<u> </u>
Pera	<u>2</u>	Pato	<u>10</u>	Hombro	<u>6</u>	Codo	<u>7</u>
Burro	<u>3</u>	Ceja	<u>5</u>	Cabra	<u> </u>	Lima	<u>8</u>
Intrusiones	<u>0</u>	Perseveraciones	<u>0</u>	TOTAL	<u>10</u>		(12)

MEMORIA VERBAL POR CLAVES

Frutas Fresa, lima
 Partes del cuerpo Hombro, codo, caja
 Animales burro, rana, pato

Intrusiones 0
 Perseveraciones 0
TOTAL 8 (12)

MEMORIA VERBAL POR RECONOCIMIENTO

Diente	<input checked="" type="checkbox"/>			Uña	<input checked="" type="checkbox"/>	Cana	<input checked="" type="checkbox"/>	Nariz	<input checked="" type="checkbox"/>
Fresa*	<input checked="" type="checkbox"/>			Pera*	<input checked="" type="checkbox"/>	Codo*	<input checked="" type="checkbox"/>	Uña	<input checked="" type="checkbox"/>
Cama	<input checked="" type="checkbox"/>			Gato	<input checked="" type="checkbox"/>	Pato*	<input checked="" type="checkbox"/>	Rana*	<input checked="" type="checkbox"/>
Lima*	<input checked="" type="checkbox"/>	Cabra*	<input checked="" type="checkbox"/>	Mano	<input checked="" type="checkbox"/>	Limón	<input checked="" type="checkbox"/>		
Perra	<input checked="" type="checkbox"/>	Hombro*	<input checked="" type="checkbox"/>	Brazo	<input checked="" type="checkbox"/>	Burro*	<input checked="" type="checkbox"/>		
Cara*	<input checked="" type="checkbox"/>	Pata*	<input checked="" type="checkbox"/>	Ceja*	<input checked="" type="checkbox"/>	Mango	<input checked="" type="checkbox"/>		
Aciertos	<u>12</u>	Falsos positivos	<u>0</u>			TOTAL	<u>12</u>	(12)	

MEMORIA VISUAL (CODIFICACIÓN FIGURA DE REY)

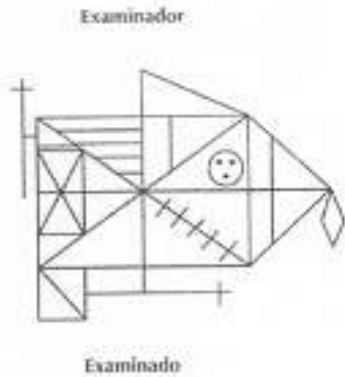


Lámina 2. Figura Rey-Osterrieth. Niños de 8 años de edad en adelante y adultos con escolaridad media o alta.

MEMORIA VISUAL (EVOCACIÓN FIGURA DE REY)

Tanto para el registro de la secuencia como para la calificación de la figura de Rey-Osterrieth se consideran las unidades de evaluación siguientes:

UNIDADES	Copía	Evocación
1. Cruz en la esquina superior izquierda, afuera del rectángulo	<u>2</u>	<u>1</u>
2. Rectángulo grande	<u>2</u>	<u>2</u>
3. Cruz diagonal	<u>2</u>	<u>0</u>
4. Línea media horizontal dentro de la unidad 2	<u>2</u>	<u>2</u>
5. Línea media vertical dentro de la unidad 2	<u>2</u>	<u>0,5</u>
6. Rectángulo pequeño colocado en el lado izquierdo de la unidad 2	<u>1</u>	<u>2</u>
7. Segmento pequeño colocado arriba de la unidad 6	<u>0</u>	<u>0</u>
8. Cuatro líneas paralelas colocadas en el lado superior izquierdo de la unidad 2	<u>2</u>	<u>1</u>
9. Triángulo colocado arriba del lado superior derecho de la unidad 2	<u>2</u>	<u>0</u>
10. Línea vertical pequeña colocada dentro de la unidad 2 y abajo de la unidad 9	<u>2</u>	<u>0</u>
11. Círculo con tres puntos colocado dentro de la unidad 2	<u>2</u>	<u>2</u>
12. Cinco líneas paralelas dentro de la unidad 2, atravesando la unidad 3 en el lado inferior derecho	<u>2</u>	<u>0</u>
13. Lados del triángulo unido a la unidad 2 en el lado derecho	<u>2</u>	<u>2</u>
14. Diamante unido a la unidad 13	<u>2</u>	<u>2</u>
15. Línea vertical dentro de la unidad 13, paralela al lado derecho de la unidad 2	<u>2</u>	<u>0</u>
16. Línea horizontal dentro de la unidad 13 que continúa desde la unidad 4 hacia la derecha	<u>1</u>	<u>2</u>
17. Cruz unida a la unidad 5 debajo de la unidad 2	<u>2</u>	<u>0</u>
18. Cuadrado unido a la unidad 2 en el lado inferior izquierdo	<u>2</u>	<u>2</u>
	<u>32</u>	<u>19,5</u>

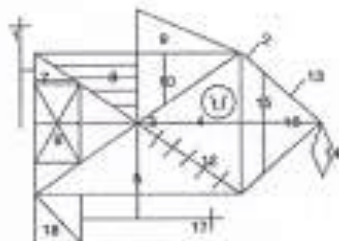
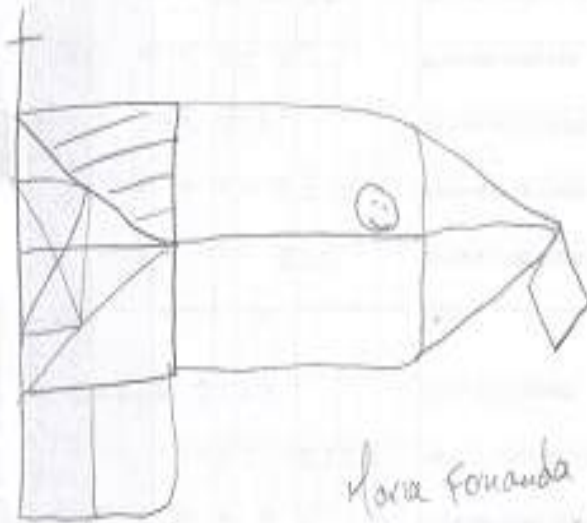


Lámina 2. Figura Rey-Osterrieth. Niños con 8 años de edad en adelante y adultos con escolaridad media o alta.

NOTA: Para la evaluación de niños de 6 o 7 años de edad y para los adultos (16 a 85 años de edad) con escolaridad baja (0 a 3 años) utilice la lámina 1. Para los niños con 8 años de edad en adelante y los adultos (16 a 85 años) con escolaridad media (4 a 9 años) o alta (más de 10 años de estudio) utilice la lámina 2.

Enxada

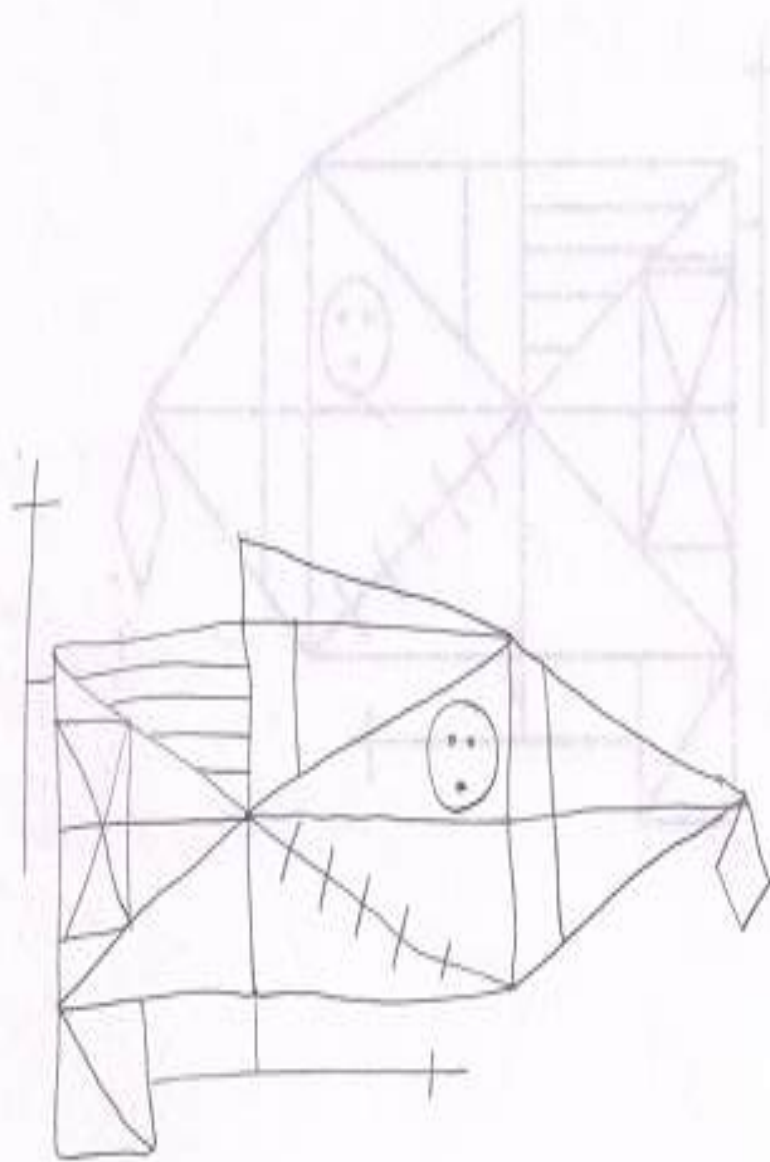
Na Fernanda Skute H



Maria Fernanda
Figura Enxada

La hizo segmentada
(copia)

Ma Fernanda Slante -



Caso #: Jadzibe Ojeda

NEUROPSI ATENCIÓN Y MEMORIA

PERFIL GENERAL DE EJECUCIÓN

Dra. Feggy Ostrosky-Solis, Mtra. Ma. Esther Gómez, Dra. Esmeralda Matute, Dra. Mónica Rosselli, Dr. Alfredo Arólla y Dr. David Pineda

Rango de escolaridad: 10 - 22 años

Rango de edad: 16 - 30 años

Nombre: Jadzibe Ojeda Ricalde

Edad: 30 años

Género: Femenino

Puntuación normalizada	Orientación			Atención y concentración				Trabajo				Memoria						Evocación						Funciones ejecutivas					
	Tiempo	Espacio	Persona	Retención dígitos progresión	Cubos progresión	Detección visual acenos	Detección de dígitos total	Serie sucesivas	Retención dígitos regresión	Cubos regresión	Curva de memoria volumen promedio	Pares asociados volumen promedio	Memoria Lógica promedio historias	Figura Rey Osterlin	Caras	Memoria verbal claves total	Memoria verbal reconocimiento total	Pares asociados total	Memoria Lógica promedio historias	Figura Rey Osterlin	Reconocimiento de Caras total	Formación categorías	Fuidez verbal semántica total	Fuidez verbal fonológica total	Fuidez no verbal total	Funciones motoras total	Stroop tiempo interferencia	Stroop acenos interferencia	
19				9				6	9	12											38	30	33	35			19		
18					9			7	8	11											36	29	31	32			18		
17																					34	35	27	28	29	30	17		
16				8	8																33	26	27	28		10	16		
15																					31	32	24	25	25	26	15		
14																					25	30	22	23	23	24	14		
13				7	7																23	24	28	29	21	21	13		
12																					22	26	27	19	20	20	12		
11																					20	21	25	18	18	19	11		
10																					19	23	24	16	17	19	10		
9																					17	18	22	15	14	15	9		
8																					15	16	20	21	13	14	12	8	
7																					14	18	19	11	12	10	11	7	
6																					12	19	17	10	8	9	6	6	
5																					11	15	16	8	9	8	7	5	
4																					9	10	14	7	5	17	4	4	
3																					0	9	10	14	7	5	17	3	
2																					0	6	14	15	0	17	60	2	
1																					0	6	14	15	0	17	60	1	

Normal alto
 Normal
 Leve a moderado
 Severo

** RECIBIR FOTOCOPIA DE ESTE PERFIL PUEDE INCLUIR DATOS ALTERADOS

Jadzibe Upda Kralde

NEUROPSI ATENCIÓN Y MEMORIA

1. MEMORIA DE TRABAJO. RETENCIÓN DE DÍGITOS EN REGRESIÓN

8-3	(2)	7-5-3-8-2-6	6 ^x
2-7	2	4-8-7-3-6-9	(6)
3-1-9	(3)	1-5-8-2-9-3-9	7 ^x
4-8-3	3	4-9-2-7-3-1-5	(7)
6-3-8-2	(4)	9-3-7-4-1-8-2-6	8 ⁷
2-5-1-4	4	5-9-2-4-8-1-3-6	(8)
5-8-3-7-4	5 ^x		
6-2-5-9-3	5 ^x		

TOTAL 8 (8)

CODIFICACIÓN. CURVA DE MEMORIA ESPONTÁNEA

(Evocación 20 minutos después)

Cara	1
Pera	
Burro	8
Fresa	6
Pato	
Ceja	2
Rana	5
Hombro	4
Cabra	7
Piña	3
Codo	
Lima	

Cara	1
Pera	6
Burro	8
Fresa	4
Pato	
Ceja	2
Rana	
Hombro	5
Cabra	7
Piña	3-10
Codo	
Lima	9
Piña	

Cara	1
Pera	2
Burro	6
Fresa	
Pato	7
Ceja	9
Rana	8
Hombro	4-5
Cabra	
Piña	3
Codo	
Lima	10
hombro	

Burro
Mano
Curva de aprendizaje 8
12
Primacia 25%
Resonancia 0%

9
12
30%
50%

Intrusiones 2
Perseveraciones 2
Curva de aprendizaje 2

9
12
30%
25%
42%
25%
Recencia
Categorías 1

VOLUMEN TOTAL PROMEDIO 9 (12)

MEMORIA VERBAL ESPONTÁNEA

Cara	1
Pera	2
Burro	5

Fresa	3
Pato	10
Ceja	4

Rana	6
Hombro	9
Cabra	

Piña	8
Codo	
Lima	7

Intrusiones 0 Perseveraciones 0

TOTAL 10 (12)

MEMORIA VERBAL POR CLAVES

Frutas: frasa, pera, limo, pera
 Partes del cuerpo: hombro, codo, codo, codo
 Animales: burro, rana, pato

Intrusiones 0
 Perseveraciones 0
 TOTAL 11 (12)

MEMORIA VERBAL POR RECONOCIMIENTO

Diente	<u>N</u>			Uña	<u>N</u>	Cana	<u>N</u>	Nariz	<u>N</u>
Fresa*	<u>S</u>			Pera*	<u>S</u>	Codo*	<u>S</u>	Uva	<u>N</u>
Cama	<u>N</u>			Gato	<u>N</u>	Pato*	<u>S</u>	Rana*	<u>S</u>
Lima*	<u>S</u>	Cabra*	<u>S</u>	Mano	<u>N</u>	Limón	<u>N</u>		
Pera	<u>N</u>	Hombro*	<u>S</u>	Brazo	<u>N</u>	Burro*	<u>S</u>		
Cara*	<u>S</u>	Piña*	<u>S</u>	Ceja*	<u>S</u>	Mango	<u>N</u>		
Aciertos	<u>11</u>	Falsos positivos	<u>0</u>			TOTAL	<u>11</u>	(12)	

MEMORIA VISUAL (CODIFICACIÓN FIGURA DE REY)

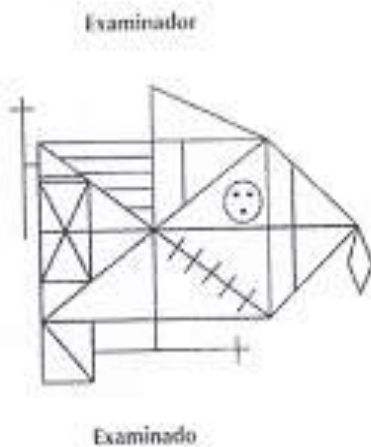


Lámina 2. Figura Rey-Osterreith. Niños de 8 años de edad en adelante y adultos con escolaridad media o alta.

MEMORIA VISUAL (EVOCACIÓN FIGURA DE REY)

Tanto para el registro de la secuencia como para la calificación de la figura de Rey-Osterrieth se consideran las unidades de evaluación siguientes:

UNIDADES	Copia	Evocación
1. Cruz en la esquina superior izquierda, fuera del rectángulo	2	1
2. Rectángulo grande	2	2
3. Cruz diagonal	1	2
4. Línea media horizontal dentro de la unidad 2	2	2
5. Línea media vertical dentro de la unidad 2	2	2
6. Rectángulo pequeño colocado en el lado izquierdo de la unidad 2	1	0.5
7. Segmento pequeño colocado arriba de la unidad 6	0	0
8. Cuatro líneas paralelas colocadas en el lado superior izquierdo de la unidad 2	2	1
9. Triángulo colocado arriba del lado superior derecho de la unidad 2	2	1
10. Línea vertical pequeña colocada dentro de la unidad 2 y abajo de la unidad 9	2	0
11. Círculo con tres puntos colocado dentro de la unidad 2	1	1
12. Cinco líneas paralelas dentro de la unidad 2, atravesando la unidad 3 en el lado inferior derecho	1	0
13. Lados del triángulo unido a la unidad 2 en el lado derecho	2	2
14. Diamante unido a la unidad 13	2	2
15. Línea vertical dentro de la unidad 13, paralela al lado derecho de la unidad 2	2	0
16. Línea horizontal dentro de la unidad 13 que continúa desde la unidad 4 hacia la derecha	2	2
17. Cruz unida a la unidad 5 debajo de la unidad 2	2	1
18. Cuadrado unido a la unidad 2 en el lado inferior izquierdo	2	0
	30	19.5

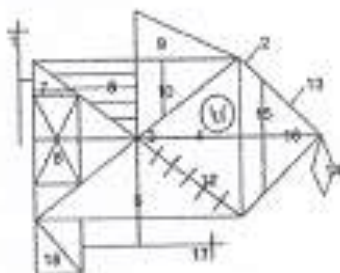
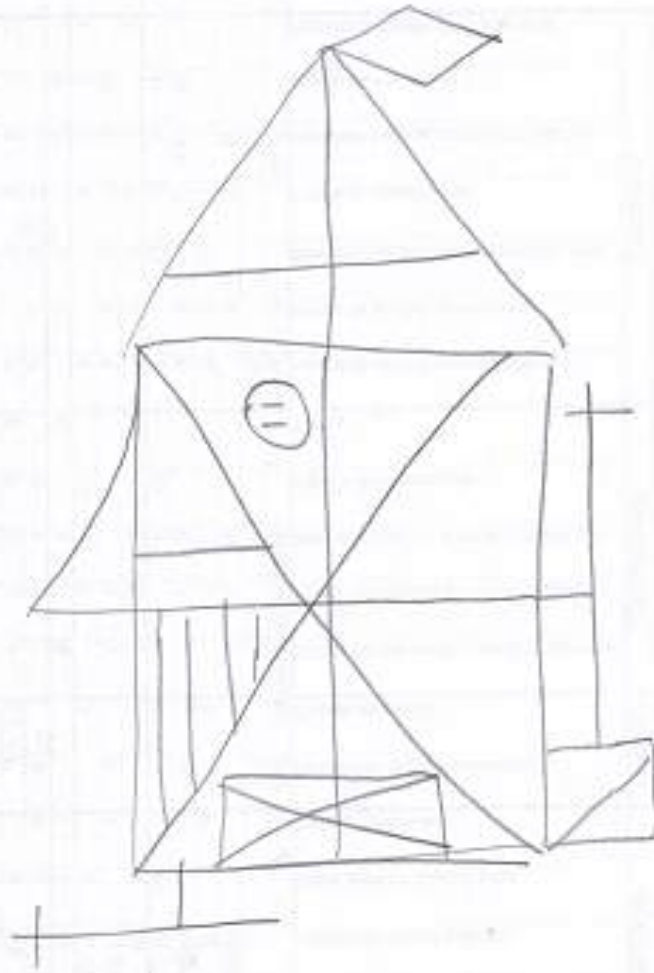


Lámina 2. Figura Rey-Osterrieth. Niños con 8 años de edad en adelante y adultos con escolaridad media o alta.

NOTA: Para la evaluación de niños de 6 o 7 años de edad y para los adultos (16 a 85 años de edad) con escolaridad baja (0 a 3 años) utilice la lámina 1. Para los niños con 8 años de edad en adelante y los adultos (16 a 85 años) con escolaridad media (4 a 9 años) o alta (más de 10 años de estudios) utilice la lámina 2.

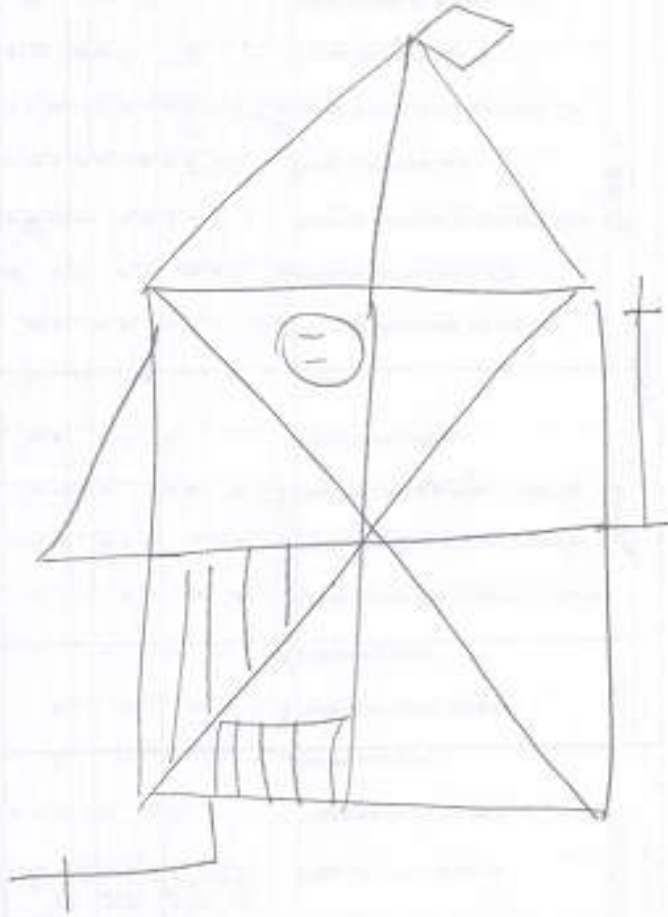
Jadzabe Ojeda Rivalde

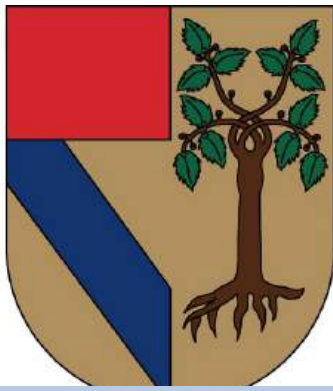
Copia



Evacuación

Jadzuha
Ojeda Ricalde





FUNCIONALIDAD AUDITIVA PARA LEER Y APRENDER IDIOMAS

Informe de Audiometría

MAESTRIA EN NEUROPSICOLOGIA Y EDUCACION

22 de Mayo de 2015

Integrantes: Blanca Gabriela Morales Vanegas

Mara Quiroga

María Fernanda Solarte Hoyos

Presentado a Prof: Minerva Guadalupe Moguel González

FUNCIONALIDAD AUDITIVA PARA LEER Y APRENDER IDIOMAS

Informe de Audiometría

I. Datos Generales:

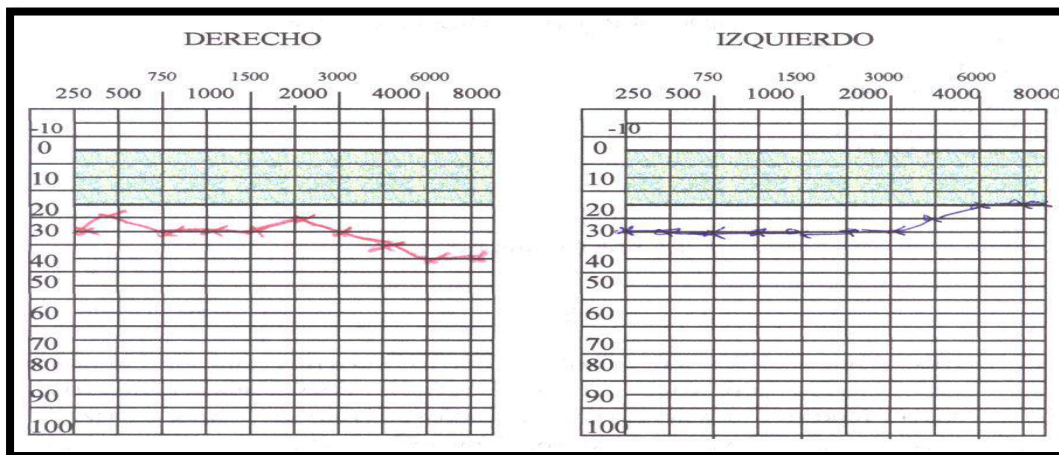
- ❖ Nombre: Roberto Gonzales
- ❖ Edad: 8 años

Resultados de Evaluación Audiometría:

II. Audiometría tonal:

La audiometría tonal indica a que intensidad (volumen) registra cada persona el sonido para una serie de frecuencias, señalando cuanto es la intensidad mínima en la cual el individuo ya es capaz de percibir el estímulo.

Roberto presenta un umbral medio conversacional, quiere decir en promedio, la cantidad mínima necesaria para registrar el sonido para cada oído. En el oído derecho es de **26.6 dB** y en el oído izquierdo de **30 dB**, con lo cual se determina una pérdida ligera en la audición, en ambos.



$$Db=25+30+25/3$$

$$Db=26.6$$

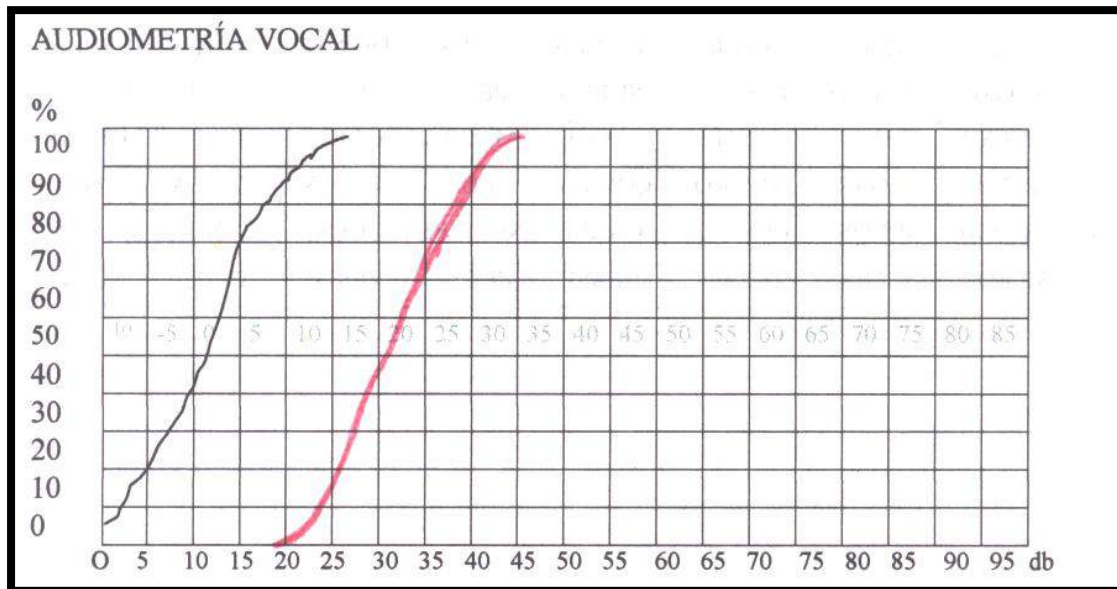
$$Db=30+30+30/3$$

$$Db=30$$

III. Audiometría vocal:

La audiometría vocal hace referencia al reconocimiento de palabras, indicando los decibeles necesarios para reconocer desde la voz humana hasta alcanzar la comprensión.

	Resultado	Rango Esperado
Umbral de Máxima Discriminación (100%)	42	20-30
Umbral de Percepción (50%)	31	10-20



Comparado a la norma, Roberto, necesita aproximadamente 12 decibeles más para alcanzar la máxima discriminación, el 100% de los estímulos; y de 10 a 11 más para percibir y repetir el 50% de las palabras. En ambos la diferencia indica una Hipoacusia Ligera, es decir que el individuo tiene dificultades para **discriminar**, distinguir entre sonidos, ya que necesita más intensidad o volumen para ser percibidos.

IV. Implicaciones:

La pérdida de audición o hipoacusia ligera dificulta oír el habla en voz baja o si existe mucho ruido en el ambiente y requiere de un mayor esfuerzo para escuchar, por lo que se ve afectada la **discriminación auditiva** y por lo que pierden la capacidad de identificar el lugar de donde proceden los ruidos o reconocer si han cambiado de volumen o de frecuencia (agudo y grave) y de ritmo.

a) Posibles Errores en el lenguaje:

- Errores a nivel fonológico, ya que es incapaz de reproducir el sonido de cada letra, se les dificulta saber identificar los sonidos de las consonantes y las vocales y cometen errores al diferenciar el sonido ciertos pares de letras, como por ejemplo la k y g, p y m, l y n, etc, en palabras similares, por ejemplo: Pio y mío, lana y nana, etc.
- Los fonemas, aunque por si mismos no tiene significado, pero otorgan la manera de diferenciar entre palabras, por ejemplo, gato y pato. Debido a esto cometen frecuentes errores de ortografía, tienen dificultad para entender estructuras más complejas y la conjugación de verbos, por ejemplo, los cambios que conllevan dependiendo de quien realiza la acción: Yo quiero, él quiere, ellos quieren, etc.

b) Otras Dificultades a nivel escolar:

Existen consecuencias negativas sobre la atención y la comprensión, los niños pierden frecuentemente piezas clave en las conversaciones e interacciones rápidas, por lo que es percibido como distraído e inadecuado. Al igual les conlleva muchos más esfuerzo mantener la atención por lo que genera frustración y cansancio.

Les es difícil seguir instrucciones verbales y dependen mucho de claves visuales, al igual se ve afectada la comprensión en cuanto a lecturas y desarrollo de significados abstractos, quedándose con un vocabulario más concreto.

V. Programa de estimulación auditiva:

Se recomienda llevar a cabo sesiones de 30 minutos, tres veces por semana y 1 o 2 ejercicios a diario en casa.

Los ejercicios están orientados a estimular las áreas en las que se presentan más dificultades, por ejemplo la ubicación de las fuentes de sonido en referencia a cada persona, la agudeza y discriminación auditiva junto a la atención para enfocarse en el habla o los sonidos principales y la habilidad de reproducir e identificar los sonidos de cada fonema para la construcción y luego la conjugación de palabras.

Descripción:

Actividad	Material	Objetivo	Procedimiento
Localización de Sonidos.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Reloj despertador ❖ Caja de música 	Fomentar la atención hacia un estímulo auditivo y la conciencia de su ubicación en cuanto a sí mismo.	<p>Esconder un reloj o caja de música (debe de ser un objeto que produzca un ruido distintivo y repetitivo) y el sujeto debe buscarlo.</p> <p>Antes de empezar a buscarlo, ubicarse en medio del salón o cuarto y hacerle preguntas sobre donde supone que está escondido. ¿Arriba, abajo, al lado de él, adelante o atrás?</p> <p>Se puede repetir, cambiando el lugar.</p> <p>Al finalizar el juego se realizaran preguntas sobre el objeto para la aumentar la conciencia sobre el ritmo, su rapidez o qué tipo de ruido y pidiéndole que imite la secuencia que produce, con la boca, las palmas, etc.</p>
Sonidos Ambientales	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Grabaciones de distintos ambientes, por ejemplo 	Sensibilizar a los niños a los sonidos comunes que	Elegir el cuarto o salón de clase más silencioso. Acostados en el piso, con los ojos cerrados se inicia la grabación iniciando con

	<p>la selva, la ciudad, la cocina. Etc.</p>	<p>los rodean para que sean capaces de discriminarlos y clasificarlos.</p> <p>Reforzar la agudeza auditiva y la práctica para diferenciar los sonidos principales a los del fondo.</p>	<p>un segmento de 30 segundos, haciendo pausas para identificar que escucharon. Se debe aumentar la duración en cada intento.</p> <p>Se pueden hacer preguntas para fomentar la identificación de los sonidos. Por ejemplo: ¿Qué animales escuchan? ¿Qué están haciendo? ¿Qué tipo de ruidos hace la maestra?</p> <p>A medida aumente el número de acierto se pueden combinar grabaciones para aumentar la atención solo a un tipo y que sepan diferenciarlo del fondo.</p>
<p>Secuencia Auditivas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lápices ❖ Tijeras ❖ Pelotas ❖ Instrumentos musicales. <p>(Diversos materiales disponibles en los salones o en casa)</p>	<p>Reforzar la conciencia hacia el ritmo y secuencias de los objetos, hasta lograr su imitación y reproducción.</p>	<p><i>El niño debe sentarse con sus ojos cerrados. El instructor, maestro o padre mediante aplausos, rebotando una pelota o un tambor crea una secuencia con ritmo y pide al niño que los repita.</i></p> <p>A medida el niño acierte con frecuencia se puede aumentar la dificultad hasta llegar a crear patrones de ritmo con objetos cercanos. Por ejemplo: abrir y cerrar la puerta, abrir y cerrar unas tijeras, mover una bolsa de lápices, encender la licuadora, etc.</p> <p>Para trabajar el sentido de la localización de los sonidos pueden pedirle que escuche con los ojos cerrados y luego</p>

			<p>recuerde donde están ubicados los objetos para imitar el patrón. Al igual se puede realizar en grupos, pidiéndoles que sentados en grupos cada uno realice una acción que produzca ruido, por ejemplo un aplauso y el siguiente debe imitar el del compañero anterior y agregar uno.</p>
Atención Auditiva	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cuentos ❖ Campanas 	<p>Fomentar la atención auditiva en la lectura, mediante la escucha activa a una palabra clave de relevancia en la historia.</p> <p>Desarrollar preguntas para aumentar la comprensión en cuanto a la lectura.</p>	<p>Pedir al niño que durante la lectura escuche una palabra específica, por ejemplo: árbol, y toque una campana cada vez que aparezca.</p> <p>Repetir el ejercicio, para darle oportunidad de que preste atención también a las circunstancias que rodean a esa palabra clave y luego generar preguntas acerca de la lectura para aumentar la comprensión.</p>
Conciencia fonológica	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cajas marcadas con las letras del abecedario. ❖ Objetos que inicien con cada letra del abecedario. 	<p>Aprender a reconocer y reproducir el sonido asociado a cada fonema.</p>	<p>Se preparan cajas marcadas cada una con una letra, que esconden un objeto que también inicie con esa letra.</p> <p>Se pueden elegir una categoría para los objetos que sirva como clave para el niño, por ejemplo juguetes. El niño debe adivinar que objeto se esconde pero la única clave que se le da es como suena la letra con que empieza o la primera sílaba para</p>

			<p>que el adivine. Por ejemplo para la letra M, utilizamos Muñeca y la clave sería mmmmm-mmmmuuuu.</p> <p>También para fomentar la memoria podemos mostrar primeros los objetos dándoles la clave fonológica para que ellos luego intenten identificar el objeto escondido al darles solo la clave. A medida recuerde los objetos, los mismos se pueden sacar de sus cajas y agregando más objetos y que él las vuelva a ordenar dependiendo de a que letra corresponden.</p>
--	--	--	---

VI. Recomendaciones a casa

1. La pérdidas de audición pueden ocasionar en lo niños frustración y cansancio más rápido debido al esfuerzo llevado a cabo para escuchar, mantener la atención, etc, porque lo recomendamos considerar la importancia que toman las distancias, a medida estamos más lejos del niño se pueden perder partes del mensaje, también fomentamos que el niño aprenda las distancias adecuadas y logre ajustarse a cada situación cuando no este alguien que se lo indique.
2. Para apoyar de manera positiva, asegurarse de haber obtenido la atención del niño antes de seguir la conversación para que sea capaz de participar o seguir una instrucción fácilmente. Se podría generar algún tipo de señal para que en caso de estar alejados de su hijo esto le indique que necesita que le preste atención y se acerque para recibir una indicación. Recordar que la comunicación se facilita cuando se dirige la mirada hacia la cara, las expresiones faciales y gestos le puede ayudar a los niños a seguir una conversación con más facilidad.
3. Se recomienda mantener una relación cercana y de comunicación con los maestros y encargados de su hijo, estos pueden proporcionar más información acerca de las metas y objetivos planteados para los niños y que

aspectos deben mejorar teniendo en consideración la audición para que pueda alcanzarlos. También que exista la colaboración si se deben cambiar posiciones en el aula o algún método de evaluación para favorecer el aprendizaje.

4. Se recomienda proteger y moderar la escucha de los niños, ya sean I-pods, Mp3, Gameboys o juegos de videos, si se utilizan los audífonos, se debe mantener un volumen bajo y permitir recesos o momentos de silencio para moderar los hábitos de escucha.
5. Aprovechar las oportunidades y presentarlos como juegos involucrando la audición, recuerda que para los niños puede ser un aspecto frustrante y en el que se les corrige continuamente. Ya sea en casa, el coche o el parque, aumentar esa conciencia a los sonidos alrededor, el ritmo que producen, utilizar adivinanzas para reforzar estos aspectos.

Maestría en Neuropsicología y Educación

**Módulo de Habilidades del Pensamiento, Estilos Cognitivos y Atención a la
Diversidad.**

Informe de Evaluación

Presentado por: Lic. María Fernanda Solarte Hoyos

Presentado a Lic. Gabriel Perea Guzmán

Universidad Panamericana

México Distrito Federal

2015

HABILIDADES DE PENSAMIENTO, ESTILOS COGNITIVOS Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

ANÁLISIS, SÍNTESIS E INTEGRACIÓN DEL CONTENIDO DEL MÓDULO:

A lo largo de la vida, el ser humano ha debido enfrentarse a una serie de conflictos y problemas en los cuales requiere encontrar soluciones que sean aceptables y eficaces, de acuerdo al contexto y a la manera cómo se presenten; todo este proceso para darle solución a dicho problema, implica contar con una variedad de habilidades y capacidades en el pensamiento, que son esenciales para alcanzar la meta propuesta.

Entre las capacidades más importantes en el proceso de solución de problemas, se encuentra, la realización de preguntas o cuestionamientos, los cuales permitan, surgir de un aprieto y salir de la dificultad; estos cuestionamientos, contribuyen tanto para identificar el problema, como para llegar a la búsqueda e identificación de las alternativas a tomar.

Basándose en una perspectiva histórica, en cuanto a la temática de solución de problemas, existen diferentes autores que analizan dicho aspecto, entre ellos, se encuentran los siguientes:

Thorndike, quien fue el primer Psicólogo que estudio de modo sistemático la conducta de solución de problemas; el realizó sus estudios poniendo en práctica un experimento en donde sus sujetos experimentales, fueron gatos, los cuales fueron ubicados en cajas problemas, llegando a la conclusión de que éstos llegaban a la solución de problemas, mediante ensayo y error; esto se observó a través de repetidas conductas erróneas, hasta que por casualidad, se producía la respuesta esperada, resolviendo así, el problema de salir de dicha caja.

Dewey, quien surge en Alemania entre la primera y segunda guerra mundial, Psicólogo y pedagogo funcionalista, destacado por su teoría del interés, fue un pensador y educador

que propuso cinco etapas presentes en la secuencia de acontecimientos de la solución de problemas, las cuales son: 1) La presentación del problema, 2) La definición del problema en términos de, por ejemplo, los rasgos esenciales característicos, 3) La formulación de una hipótesis, 4) El ensayo de la hipótesis y 5) La comprobación de la hipótesis.

Y dentro de la Gestalt, se encuentran:

Wolfgang Kohler, Psicólogo norteamericano quien fue cofundador, junto a Kurt Koffka y Max Wertheimer, de la llamada Psicología de la Gestalt. Sus trabajos y experimentos condujeron a conceptos sobre el insight o darse cuenta, la percepción, el aprendizaje y la inteligencia animal. Köhler, llegó a la conclusión de que la solución de problemas con el uso de herramientas, no se da por ensayo y error imprevisto, como defendía Thorndike, sino que se da, mediante una comprensión repentina, consistente en una reestructuración súbita del campo perceptual. El experimento clásico, realizado por éste Psicólogo, fue con un chimpancé durante la Primera Guerra Mundial, al cual se le dieron dos palos que podían unirse y alcanzar con estos un plátano que estaba fuera de la jaula; tras varios intentos fallidos de tomarlo sin unir los palos, el chimpancé desistió y se puso a jugar con ellos, encajándolos accidentalmente, y fue así como alcanzó el plátano. Según Köhler, había surgido el componente perceptual que faltaba para la solución, el campo perceptual había sido reestructurado.

Duncker, Psicólogo que propuso el problema de las cajas en el año de 1945 con el fin de estudiar la solución de problemas y también la fijeza funcional, que consiste en el bloqueo mental que presentan las personas cuando buscan dar solución a un problema y que impide dar con la solución correcta. Dicho planteamiento surgió mediante el experimento de la vela, el cual consiste en que se tiene una vela, una caja con chinchas y cerillos, con estas tres cosas hay que ubicar la vela encendida fijada a un tablón o a una pared; la primera idea de solución que viene a la mente es intentar clavar la vela a la pared con los chinchas, lo cual es imposible, después, cuando entendemos que con un chinche cuya punta no supera el medio centímetro no podemos clavar una vela a la pared, caemos en cuenta de que los cerillos han sido entregados con un propósito, encendemos uno para

derretir parte de la vela y pegarla a la pared.

La solución al problema radica en que los elementos que nos entregan, pueden ser utilizados de otra manera. La caja de chinches no sólo es capaz de almacenarlos, sino que también puede ser clavada a la pared para ubicar la vela sobre ella y completar el objetivo solicitado, lo cual revela que generalmente los seres humanos, no salimos de lo convencional, no salimos de lo cotidiano para dar solución a una situación.

En cuanto a los enfoques contemporáneos implícitos en la solución de problemas, se encuentra el planteado por Hayes, quien afirma que existen etapas en la solución de problemas, las cuales permiten acentuar el pensamiento consciente, acercarse analíticamente a la solución y por ende, ofrecer una descripción de las actividades mentales de las personas que resuelven el problema; es por esto que dichas etapas en la solución de problemas son aplicadas usualmente a problemas aritméticos, pero de igual manera, pueden ser aplicados a muchos otros tipos de problemas de la vida diaria; dicho esto, es importante tener en cuenta que en cualquier campo, es fundamental aprender del método general y debemos reflexionar para así, doblarnos sobre nosotros mismos y pensar realmente sobre lo que se piensa; las etapas o pasos planteados por Hayes son:

6. Identificación del problema: El cual consiste en un reto, una oportunidad, se requiere de proactividad. Esta es la máxima creatividad, la cual conlleva a la búsqueda de soluciones. Se fracasa al resolver problemas porque: Se debe buscar activamente, se debe tener conocimiento previo (para que se mantenga la creatividad, es necesario adquirir conocimiento de diferentes áreas, no solo de la mía), se requiere tiempo suficiente, se requiere perseverancia y pensamiento divergente.

7. Representación: Se debe visualizar el problema, para que pueda ser resuelto.

Existen tipos de Representación: Pensar en él, escribirlo, dibujarlo (tener la información a la vista para poder acceder a ella).

Entre las ventajas que representa, se encuentran que libera la memoria de trabajo, mejora

la atención (tanto hombres como mujeres pueden atender a una sola cosa a la vez – Atención concentrada); para que un camino tenga sentido, siempre tengo que ver dónde voy, una meta, qué es lo que quiero, a dónde quiero llegar; dentro de la etapa de Representación, se encuentran: 1. Estado de meta – 2. Estado inicial – 3. Operadores (se debe tener en cuenta que el exceso de información es ruido, no me ayuda) – 4. Restricciones (limitantes para la resolución de operadores o de los problemas)

8. Búsqueda y elección de soluciones: Dentro de esta etapa se encuentran.

c) Ensayo – Error: Es la peor estrategia pero tiene su utilidad ante un problema complejo para ver la manera correcta de salir, es útil si se utiliza bien, pero no es la estrategia para resolver problemas.

d) Análisis Medios – Fines: Aquí se formula el estado de meta (siempre hay que retomar la meta final), se debe descomponer el problema y evaluar cada paso.

9. Puesta en práctica de las soluciones: Es aquí donde se debe aplicar lo que planeamos o deseamos, que sean un hecho, ejecutarlas.

c) Como hacen los expertos: Cambian más de estrategia, estar más abierto al cambio, consiguen más variedad de soluciones, antes de descartar una vía, la evalúan cuidadosamente, plantean soluciones viables.

d) Ventajas del experto: Tiene un conocimiento declarativo (es lento de adquirir, poder decir cosas, ideas, conceptos sobre algo), se cuenta con un conocimiento procedimental automático (saber cómo hacerlo).

10. Evaluación de soluciones: Es aquí donde se presenta el “Mejorar el aprendizaje”, el cual se subdivide en primer lugar en Evaluaciones de productos que consiste en los resultados, si he conseguido los objetivos establecidos, qué otras cosas que buscaba he

conocido; y en segundo lugar se subdivide en Evaluación de procesos, lo cual consiste en cómo llego a un producto, cómo lo hago.

De acuerdo a lo analizado en el espacio académico, se analizaron siete características que los expertos utilizan a la hora de enfrentarse a la Solución de problemas y están son:

8. Destacan en su dominio
9. Procesan información en unidades grandes
10. Son más rápidos
11. Retienen más información tanto en la memoria a corto plazo, como en la memoria a largo plazo
12. Representan los problemas en un nivel más profundo
13. Dedicar más tiempo a analizar el problema
14. Supervisan mejor su rendimiento

Y finalmente, para mejorar la Solución de problemas, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

6. Facilitar la adquisición de conocimiento experto
7. Desarrollar la conciencia de una estrategia general de solución de problemas
8. Centrarse en identificar y descubrir problemas
9. Emplear representaciones externas
10. Imitar las estrategias de expertos

Respecto al Pensamiento Creativo, según lo analizado en el espacio académico, se logró determinar que consiste en el desarrollo de nuevos conceptos e ideas; trata básicamente, de la habilidad para formar nuevas combinaciones de ideas que permitan llenar una necesidad; por lo cual los resultados del pensamiento creativo tienden a ser originales.

Dicho esto, cabe mencionar también que el pensamiento creativo se entrena pensando en diferentes maneras, como por ejemplo:

- **Cambio de función** – Lo cual consiste en darle otra función a algo ya existente
- **Fracción, Reestructuración** – Consiste en realizar separaciones no habituales, de manera que permita nuevas reestructuraciones.
- **Inversión** – Consiste en darle la vuelta a algo.
- **Combinación** – Consiste en relacionar dos o más elementos con entidad propia para dar lugar a otro con entidad propia.
- **Cambio de contexto** – Consiste en trasladar un concepto o un modelo de su contexto habitual a uno no habitual y ver ahí de que nos serviría, parto de una cosa y la pongo en otras circunstancias.
- **Cambios de magnitud** – Consiste en el cambio de tamaño de las cosas o situaciones.
- **Problematizar** – Consiste en enfocarse en el tema, problema y por ende la solución.
- **Revisión de supuestos** – Consiste en que cuando pensamos en cualquier problema, presentamos una tendencia a pensar siempre en los mismos términos, con las mismas ideas, de la misma manera y damos por hecho una serie de supuestos que no se ponen nunca o casi nunca en revisión, por lo tanto el pensamiento creativo busca contar con alternativas, sin aspirar a que éstas sean mejores.
- **Niveles de alternativas** – Consiste en las opciones y grados que tenemos para optar y así llegar a la toma de decisiones frente a una situación o problema.
- **Tormenta de Ideas** – Consiste en una serie de ideas que son expuestas, para posteriormente pasar a ser revisadas, criticadas y evaluadas grupalmente.
- **Qué pasaría si** – Consiste en plantearse diferentes opciones a tomar frente a una situación y analizar qué pasaría si se tomara determinada decisión frente al problema presente.
- **Actitudes, Los 6 Sombreros de Bonno** – El método de los seis sombreros consiste en reproducir de forma sencilla, los procesos que tienen lugar en la mente

humana cuando se toman decisiones, convirtiéndolos en algo sistemático y público, básicamente, consiste en que cada sombrero representa una actitud frente a la realidad.

En cuanto a lo observado referente al Pensamiento Crítico, se logró determinar que es empleado como una búsqueda de la verdad, consiste en la ambición o el anhelo de encontrar la verdad y/o eliminar errores; la crítica no es un fin en sí mismo, es un medio para alcanzar la verdad. En este tipo de pensamiento se debe tener en cuenta aspectos tales como; la lógica, dificultades perceptivas (tener en cuenta el punto de vista de los demás), atención selectiva (hay cosas que no somos capaces de ver, aunque queramos hacerlo), presión de grupo (influye en la toma de decisiones y en lo que pensamos, el primero que habla, marca tendencia) y falsación de hipótesis según Popper (no conocemos solo aquello de lo que tenemos datos, todo debe ser verificado y comprobado, se deben buscar pruebas que destruyan la hipótesis), de igual manera, existen 12 capacidades del pensamiento crítico las cuales se fundamentan principalmente en un pensamiento razonable, constituyendo un proceso cognitivo complejo de pensamiento reconociendo el predominio de la razón, sobre las otras dimensiones del pensamiento; y existen unas habilidades generales esenciales, que son, Conocimiento (hay que conocer), Inferencia (Hay que tener lógica), Evaluación (hay que tener juicios de valor) y metacognición (hay que hacer reflexión).

Respecto a lo observado de Aplicación general al Aula I y II, se determinó que el desarrollo cognitivo óptimo, debe componerse de aspectos tales como; incentivar la participación activa del alumno y su reflexión, afianzar grupos de discusión, contrastar interacciones y logros, ayudar a la expresión de sus pensamientos, ser un motivador en el aula, dando un sentido para alcanzar algo, para saber dónde me dirijo.

En cuanto a la toma de decisiones en entornos de incertidumbre, es importante aprender a pensar; generalmente los seres humanos presentamos 2 sistemas de pensamiento:

- **Sistema 1:** Es aquel con el que actuamos en modo automático, impulsivo, habitualmente se deja funcionar este sistema.
- **Sistema 2:** Es lento, intencional, concentrado, se actúa con esfuerzo, no se puede sustraer totalmente al modo 1.

Estos sistemas no tienen una localización clara a nivel cerebral, ya que está en todas las áreas, son modos conscientes de controlar mi manera de pensar; cuando el sistema 1 comete errores, entra el sistema 2 a corregir.

Los sesgos cognitivos están presentes en todas partes, la atención quita cosas que no veo constantemente; los sesgos los comete el sistema 1, en esta temática aparece el concepto Heurísticos, el cual viene de Arquímedes y consiste en que se tiende a dar sentido a todo, se busca que rime. Un aspecto fundamental en el conocimiento de los sesgos emocionales es que el estado emocional del ser humano, influye directamente en su forma de actuar.

Solo mediante la capacidad de la concentración de la atención, se permite mejorar o fortalecer la capacidad de pensamiento, evitar los distractores, mejora la atención.

De acuerdo a lo analizado sobre las claves de orientación familiar y la Resolución de problemas en familia, cabe destacar que las familias mejoran, cuando se definen, de esta manera educan mejor a sus hijos, por lo cual, se debe tener presente que los caminos se empiezan siempre por el final, cuando ya se tienen metas. En el proceso de orientación familiar, se busca hacerlos pensar, para que ante las situaciones nuevas, sepan cómo se debe actuar.

En cuanto a los objetivos de dicho proceso, se deben plantear de la siguiente manera:

3. Formación - Saber (Dar el armazón donde ellos puedan empezar a engancharse, tienen que saber algunas cosas que sean verdades); Poder (Consiste en desarrollar un método productivo que pueda ser aplicado en casa, es desarrollar la capacidad practica de resolver problemas entre marido y mujer); Querer (cómo les ayudamos a que quieran).

4. Amistad – Es aquí donde marido + mujer, deben apoyarse en los momentos difíciles, y donde familia + familia, deben tener una red de familias que puedan ayudarme y que tengan condiciones o miembros similares, lo que se busca es consolidarla familia para hacer un gran servicio a las personas.

En la estructura planteada para el método, se encuentra el Método del caso, en donde se expone un caso, se discute, se exponen ideas y se toman decisiones; es importante para entrenar a los padres a discutir productivamente. Consecuentemente se encuentra la Nota Técnica, que consiste en información simplificada, dar una base sencilla, clara, que se pueda entender, esta se entrega a los padres; posteriormente, se encuentra El Caso, el cual se subdivide en 4 aspectos:

5. Hechos: Son los objetivos y asuntos relevantes, lo que realmente interesa.

6. Problemas: Deben plantearlos con precisión, formular las metas y líneas de acción claramente, se busca que valoren sus pros y sus contras).

7. Soluciones: Deben ser creativas, que se sepa aplicar la crítica con raciocinio.

8. Criterios: Tiene que ver con los valores, principios, lógica, hay que conectar todo el proceso con los criterios.

Las etapas del camino en el Sistema Familia son 4:

5. Trabajo Individual – Padre por su lado y madre por el suyo, cada uno analiza una situación.

6. Discusión Matrimonial – Ambos discuten el caso con orden, y así se entrenan en la resolución de problemas y la toma de decisiones. El hecho de discutir un caso, en el

cual puedo quitarme la coraza y hablar de temas profundos, hace que marido y mujer se redescubran y al hacerlo, puedan volver a enamorarse o crecer en su enamoramiento. Si me siento comprendido por mi pareja, puedo atreverme a hacer cosas, si somos un equipo, podemos enfrentar los problemas (tu y yo contra el mundo).

7. Grupo Pequeño – Se compone de 6 a 8 personas o 5 matrimonios, es el tamaño ideal para mantener una conversación; se discute el caso, va más al núcleo de los hechos relevantes, puedo aportar más, sigo incrementando mi capacidad de resolver problemas. En un grupo pequeño, se produce una apertura mayor, se consigue descubrir cómo enfocan las cosas las otras familias y generalmente se crean amistades y redes de apoyo. Cabe mencionar que no se expone la intimidad de las familias, ni propia ni de los hijos, no es una terapia de grupo.

8. Sesión General – Todos los grupos discuten un tema con un experto, aproximadamente 20 personas, 10 matrimonios, el máximo son 25 matrimonios o 20 personas para realizar la sesión, el mínimo funcional en este caso, son 20 personas. Se requiere tener el caso muy bien preparado para todas las situaciones que se puedan presentar; a lo largo de las discusiones, aparecen cuestiones parciales relacionadas con la resolución de problemas, un aspecto fundamental es mostrar la unidad que hay, se debe mostrar cómo todo encaja, cómo todo se conecta para que todos puedan ver la unidad. Esta sesión, debe ser dirigida por un experto, que sepa conducir las sesiones si se estancan, hay que saber despertar el ansia del saber, el moderador motiva para que quieran seguir con la discusión de casos con su presencia, con su forma de ser, la cual debe ser: Que crea en los otros, que se perciba que sabe, pero que a la vez no se produzca distancia entre el profesor y los participantes, tiene que ser un experto, pero no dar esa presencia e impresión, tiene que conectar, eso motiva a las personas a avanzar.

De todo el método, los puntos más importantes son, la Discusión Matrimonial y el Grupo Pequeño, y de los objetivos de formación, el más importante es El Poder.

En cuanto a lo hablado sobre las Funciones Superiores y Aprendizaje, se abordó el tema de La Lectura, en donde se analizó aspectos tales como, que al estar nuestra lectura

basada en lenguaje hablado, a la hora de leer, manejamos claves sonoras, no solo visuales. A la hora de leer, hay muchos aspectos involucrados, por ejemplo, intervienen los Ganglios basales, la corteza visual y la corteza motora.

Para aprender a leer se requiere tener conciencia metalingüística, que consiste en reconocer que hay un fenómeno que es el lenguaje, ser consciente de que hay lenguaje con el cual me comunico; en cuanto a las dimensiones del lenguaje existe un Uso (sirve para comunicarse, para aprender, dar a conocer, cambiar el mundo) y Estructura (es importante y tiene 3 niveles: a) Palabras = Semántica o significado, morfología o composición y derivación de las palabras, fonética o sonido de las lenguas); b) Sintaxis = Es la combinación de palabras y su orden; c) Discurso = Combinación de palabras, oraciones, frases.

Respecto a los elementos que componen un lenguaje basado en sonidos, se determinó que al sonido como tal lo llamamos Fono y al sonido con significado, lo llamamos Fonemas; en castellano hay 24 fonemas incluyendo la (LL), la lengua inglesa tiene 44 fonemas; una recomendación importante es que se debe observar hablar a los niños al hablar, para de esta manera detectar problemas de pronunciación.

En el proceso de adquisición de la lectura, se debe considerar que antes de aprender a leer, se debe poseer aspectos tales como:

- Conciencia gráfica: Permite saber diferenciar unos signos de otros.
- Conciencia fonética: Consiste en ser conscientes de que hay sonidos determinados que sabemos distinguir.
- Conciencia de correspondencia garfea fonema: Es la separación para dar sentido.
- Conciencia morfológica: Es la combinación de determinadas letras, lleva a algo con significado.
- Conciencia sintáctica: Se refiere al orden que debe haber en las palabras.
- Conciencia de la estructura del texto: Se refiere a que un discurso tiene un orden, primero lo primero y segundo lo segundo.

Un dato importante a tener en cuenta es que los niños aprenden primero lo sintáctico y luego lo morfológico. Para aprender a leer, primero debo saber algo, conocer del mundo; un niño que es incapaz de retener, no puede aprender a leer, de igual forma, requiere capacidad de atención. Para aprender a leer, en los niños se dan las siguientes fases:

6. Prelectores – Sabe lo que es leer de alguna manera, tiene una imagen de lo que ve.
7. Lectura de claves visuales – No sabe leer, pero ya identifica la imagen, ve la palabra como un conjunto.
8. Lectura de claves fonéticas – saben la a, e, i, la L con la a.
9. Descodificación fonética sistemática – Cuando comienza a leer, no percibe la palabra letra por letra o silaba por silaba, sino a párrafos mayores.
10. Descodificar y comenzara a leer.

El saber leer comprende dominar el vocabulario, comprender el discurso, mientras no se sepa eso, no se sabe leer. El lector hace una predicción de lo que va a leer, lo que hace es comprobar, gracias a que predigo y luego contraste, aprendo a predecir mejor, modifico mi capacidad de predicción. El buen lector, si sabe mucho de una materia, lee más rápido. El conocimiento no se adquiere solo por lo que leo, sino por donde tengo para engancharlo, va a influir lo que aprendo de lo que leo.

APLICACIÓN DE ESTRATEGIA EN ENTORNO EDUCATIVO - CLAVES DE LA ORIENTACIÓN FAMILIAR, RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN FAMILIA:

La presente estrategia será aplicada a un grupo de padres de familia, pertenecientes al Proyecto de Atención Integral a la Primera infancia operado en diferentes ciudades de Colombia. La Política Nacional de atención integral a la primera infancia busca atender integralmente un millón doscientos mil niños y niñas entre 0 y 5 años, ampliando la cobertura y garantizando su continuidad. El objetivo principal, radica en brindar educación inicial de calidad en el marco de una atención integral, asegurando el acceso y

permanencia a niños y niñas menores de 5 años a la prestación de servicios que garanticen como mínimo los derechos a educación inicial, atención y cuidado, nutrición y salud.

Para efectuar la Orientación familiar planteada en el módulo analizado, se tomaran 5 matrimonios, quienes son padres de familia de niños pertenecientes al Proyecto, dichas familias forman parte de población vulnerable, con bajos recursos económicos. Para dar desarrollo al proceso de Orientación, a continuación se menciona paso a paso el orden de las sesiones a trabajar:

Objetivo: El presente proceso de Orientación Familiar, tiene como objetivo, analizar las formas que adquiere la violencia intrafamiliar para poder discutir los determinantes de dicha situación la cual afecta a millones de familias y está afectando particularmente a la población aquí reunida.

- **Formación:**

a) Saber - El Orientador de la sesión, dará una bienvenida, presentación e introducción de la temática a abordar a lo largo de las sesiones a trabajar, en donde inicialmente se entregaran los aspectos teóricos para poder ahondar en las actividades de prevención, se dará una idea general pero fundamentada a cerca de qué es la violencia intrafamiliar, se hablara sobre perspectivas de género, construcción de masculinidad, y se compartirán los lineamientos a seguir en cada jornada para que cada uno de los participantes pueda dar su aporte y de esta manera contribuya con la comprensión y apropiación de las temáticas tratadas. Es aquí donde se dará el armazón de donde ellos podrán conectarse a través de la exposición de realidades.

b) Poder - Aquí el Orientador, dará las pautas de inicio a través de dinámicas para poder desarrollar un método productivo, el cual pueda ser aplicado en casa por parte de los participantes, fortaleciendo en cada uno la capacidad para poder resolver los conflictos que puedan presentarse en su ámbito familiar. Dichos métodos estarán fundamentados en el poder de la escucha, el poder y el castigo, las identidades de género, la identidad femenina, temas que les preocupan a los hombres, la sexualidad masculina, el trabajo doméstico, las formas de no compromiso, las posibilidades de cambio, escenarios y momentos propicios para la reflexión.

c) Querer - En este espacio, el Orientador dará las pautas principales de las sesiones, para lograr que cada uno de los participantes realmente quiera tener una participación activa dentro del grupo, esto a través de el establecimiento de reglas claras, conocimiento y apropiación del tema por todas las partes, principalmente el orientador, manejo adecuado de las situaciones que se puedan presentar al abordar las temáticas (no juzgar), priorizar la escucha, promover el respeto y la tolerancia, brindar apoyo cuando así se requiera, encaminar las sesiones a la reflexión y análisis de los casos y promover siempre la interacción entre los participantes.

- **Amistad** – Es aquí donde se trabajará en la búsqueda y consecución de apoyo por parte de la pareja y las familias, para de esta manera contar con redes de ayuda en el momento que así se requiera; se debe estimular y reeducar a la familia para resolver problemas de manera pacífica, es decir no cayendo en agresiones físicas y verbales, así como también reconociendo las necesidades y respetando el valor como seres humanos, tener una mejor comunicación familiar y tener igualdad entre mujeres y hombres, y en sí, es permitir el desarrollo personal en pareja.

Sistema Familia:

1. Trabajo Individual: En este espacio el Orientador alentara a cada miembro de las familias para que por separado, efectué un análisis del tema planteado (maltrato

intrafamiliar) y así poder tener su punto de vista y reflexión para luego tomarlo como aporte al grupo de trabajo. Aquí es importante que cada uno, analice la urgencia e importancia de las cosas que rodean su vida, ya que cuando se vive de cosas urgentes, la vida, la manejan otros y por ende, no se vive con libertad, se analizará, qué es importante para cada uno, que urge, qué le permite ser libre o que lo tiene atrapado y frustrado entre otros muchos aspectos relacionados a la temática.

2. Discusión matrimonial: Aquí se propiciará el espacio para que cada una de las parejas presentes en las sesiones, discutan, analicen y reflexionen a cerca de la temática del maltrato intrafamiliar, buscando que desde su perspectiva, den su opinión respecto a la problemática y cómo sería su proceso de toma de decisiones. Aquí lo que se pretende, es que las parejas se abran y expresen libremente, sin mascarar ni tapujos, logrando que se redescubran como personas y parejas que son.

3. Grupo Pequeño: Es aquí donde se reunirán las parejas citadas para que cada uno comparta su opinión y análisis a cerca de la temática del maltrato intrafamiliar, ahondando en los aspectos importantes tales como el qué es, los tipos de violencia existentes, sus causas, detonantes y consecuencias, para así poder llegar a la apropiación de que cada uno cuenta con las capacidades para poder dar solución a los problemas que se puedan presentar, recalcando que no se debe ver expuesta en ningún momento la intimidad de cada familia.

4. Sesión General: En esta sesión, los participantes ya habrán tenido que informarse a cerca de la temática a tratar, para poder dar participación en las sesiones de trabajo y así poder maniobrar cualquier situación o cambio en la secuencia que se pueda vislumbrar. Esto sin duda, producirá una estabilidad mental, emocional y física dentro de cada una de las familias y se promoverá así una manera de vivir sana y en armonía.

A lo largo del proceso, se tendrá presente la aplicación de la nota técnica, el caso como tal, en donde se encierran los hechos, problemas, soluciones y finalmente los criterios de cada quien, de igual manera, se ahondara básicamente en 3 puntos, los cuales son fundamentales para el buen funcionamiento e impacto en la población atendida, estos son, la discusión matrimonial, el grupo pequeño y en el área de objetivos, el poder.

Dado que el presente proyecto presenta varios cortes en su ejecución, el proceso de orientación, tendrá una duración aproximada de 3 meses por grupo, para poder tener seguridad de su asistencia, participación y apropiación de las temáticas tratadas.