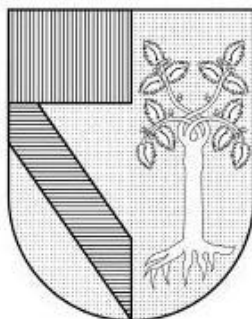


UNIVERSIDAD PANAMERICANA

ESCUELA DE PEDAGOGÍA



“LA IMPORTANCIA DE LA NEUROPSICOLOGÍA PARA LOGRAR UNA EDUCACIÓN EXITOSA EN NIÑOS CON PROBLEMAS DE APRENDIZAJE.”

INFORME DE ACTIVIDAD PROFESIONAL

Q U E P R E S E N T A

JADZIBE LEONOR OJEDA RICALDE

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

MAESTRO EN NEUROPSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN

DIRECTOR DEL INFORME DE ACTIVIDAD PROFESIONAL:

Mtra. Ana Sofía Gómez Robledo Ramos

ÍNDICE

		PÁGINA
Introducción		3
Capítulo I	Funcionalidad Visual y eficacia en los procesos lectores.	6
Capítulo II	Lateralidad y rendimiento escolar.	18
Capítulo III	Habilidades del pensamiento, estilos cognitivos y atención a la diversidad.	29
Capítulo IV	Dislexia, hiperactividad y disfunciones cerebrales.	38
Reflexiones finales		53
Fuentes de consulta		54
Anexo 1	Ejercicios para favorecer las habilidades oculares.	55
Anexo 2	Entrenamiento visual para favorecer la acomodación.	62
Anexo 3	Entrenamiento visual para favorecer la convergencia .	67
Anexo 4	Acciones del test de lateralidad.	69

INTRODUCCIÓN

La Neuropsicología es la ciencia que estudia los procesos cerebrales y el comportamiento, tanto en personas normales como en personas con daño cerebral. Este campo del conocimiento implica la evaluación, el diagnóstico, la prevención y rehabilitación de pacientes con alteraciones neurológicas diversas (Manual de Neuropsicología. Edición Española Toray-Masson, 1978, pag.1) Por este motivo, como personal docente, considero de gran importancia conocer el campo neuropsicológico con el fin de brindar mayores posibilidades de enseñanza y aprendizaje a través de la identificación de alteraciones cerebrales menores o mayores en cualquier etapa de la vida y la realización de intervenciones exitosas.

La razón por la cual se eligió la maestría en Neuropsicología y Educación se debió a que es un programa que busca formar profesionales implicados activamente en la educación para la aplicación del conocimiento teórico y práctico de los factores neuropsicológicos implicados en el proceso de aprendizaje, así como en las estrategias, habilidades y metodologías a utilizar para planear y evaluar las actividades dentro y fuera del aula, para proponer soluciones a los diferentes problemas de aprendizaje que puedan presentar los alumnos en el aula y así favorecer su óptimo desarrollo.

La maestría en Neuropsicología y Educación abarcó tres semestres en los cuales en cada semestre se estudiaron cuatro módulos.

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 del 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 capacidades y superdotación.

Para la realización del siguiente informe profesional se eligieron cinco módulos los cuales fueron más significativos de manera personal o profesional del estudiante, se reflexionará sobre los conocimientos adquiridos acerca de éstos y la relación que existe entre la teoría y la práctica cotidiana.

El primer módulo que se escogió fue Funcionalidad visual y eficacia en los procesos lectores ya que fue muy interesante conocer y reconocer las dificultades de la visión y como esto repercute en el aprendizaje y desarrollo del niño. Por otra parte, también fue de gran utilidad el adquirir nuevas competencias para la intervención en los problemas de lectura desde una perspectiva de funcionalidad visual.

El segundo módulo que se eligió es Lateralidad y rendimiento escolar, ya que fue de gran utilidad conocer la importancia de los procesos de lateralidad que tiene un niño y la influencia en el rendimiento escolar, ya que en diversas ocasiones cuando no se realiza una observación adecuada o se desconoce esta información, se dan diagnósticos erróneos y se retrasa el desarrollo del alumno.

Habilidades del pensamiento, estilos cognitivos y atención a la diversidad fue el tercer módulo que aportó aprendizajes significativos para mi vida personal y docente, ya que nos proporcionaron las herramientas para poder utilizar el pensamiento de la mejor manera y

precisa, a identificar y resolver problemas de manera proactiva, a ser perseverantes y tener un pensamiento divergente.

El último capítulo que abarcará este informe es acerca del módulo de Dislexia, hiperactividad y disfunciones cerebrales, en el que se proporcionó mucha información y herramientas para poder diagnosticar algún trastorno como la dislexia o discalculia. Por otra parte, también se trabajaron temas relacionados con trastornos que implican alguna disfunción cerebral, las características y las pruebas que se podrían aplicar para realizar un mejor diagnóstico.

CAPÍTULO I

FUNCIONALIDAD VISUAL Y EFICACIA EN LOS PROCESOS

LECTORES

RESUMEN

Desde que nacemos utilizamos los sentidos, y éstos transmiten una imagen del mundo externo hacia el cerebro. Con respecto al sentido de la visión, no nacemos viendo, sino que aprendemos a ver durante todas las etapas de nuestro desarrollo; si alguna de éstas está afectada, es muy probable que nuestra capacidad visual también ya que la visión es la habilidad para comprender las cosas que no podemos tocar, probar, oler o escuchar.

Este módulo abarca desde la estructura del ojo y cómo funciona cada parte hasta como tener un buen desarrollo para una visión confortable y sin problemas. Por otra parte, también se proporcionan las herramientas necesarias para poder identificar un problema visual, ejercicios para identificar un mal movimiento ocular y ejercicios de entrenamiento visual para mejorar los patrones de movimiento y favorecer el aprendizaje de los alumnos que tienen un bajo rendimiento académico o que tienen alguna dificultad lectora.

MARCO TEÓRICO DEL MÓDULO

Los ojos son los órganos sensoriales diseñados para captar la luz. La luz es una radiación electromagnética que atraviesa la parte delantera del globo ocular e impacta en las células sensoriales de la retina; ésta contiene dos tipos de fotorreceptores: los bastones, sensibles al movimiento y a la luz tenue y los conos, que se utilizan con luz brillante y transmiten información de color.

En el fondo del ojo está la parte central de la retina denominada mácula y su parte central la fóvea donde se encuentran los receptores sensoriales denominados conos que

proporcionan la sensación de color y mayor agudeza visual. Éstos receptores hacen sinapsis con unas neuronas llamadas bipolares que a su vez se conectan con las células ganglionares. Las células ganglionares se dividen en dos según tamaño y forma: células parvo (cuerpo pequeño), y células magno (cuerpo mayor) y presentan diversas características anatómicas, funcionales y conductuales que las diferencian entre sí. Los axones de las células ganglionares abandonan el ojo por la parte posterior y cada una se convierte en una fibra dentro del nervio óptico, el cual es el encargado de transmitir la información visual de la retina hasta el cerebro. A nivel del quiasma óptico se produce un entrecruzamiento de las fibras de ambos ojos.

El núcleo geniculado lateral es el centro de procesamiento primario de la información visual recibida por la retina del ojo. Al núcleo geniculado lateral no sólo llegan las fibras de la retina, sino que recibe información de muchas otras fuentes; del tallo cerebral, del córtex, de neuronas del tálamo entre otras; de modo que este núcleo recibe información de muchas fuentes para posteriormente enviar su respuesta a la corteza visual.

Además de la corteza visual en el área occipital hay dos regiones más en el cerebro que participan en el proceso visual, y se encuentran en los lóbulos parietal y temporal. El lóbulo parietal se especializa en contestar la pregunta ¿Dónde está?, se encarga de responder de manera correcta a la información sobre la ubicación de los objetos. El área temporal se ocupa de responder la pregunta ¿Qué es?, es decir, identificar objetos. Es indispensable el buen funcionamiento de las tres áreas del cerebro para que se produzca el proceso visual de manera exitosa. (Ferré, J. Aribau E., 2002)

EL PROCESO PERCEPTIVO

“Percepción es una experiencia sensorial consiente” (Goldstein, 2005, p.6)

La vista es nuestro elemento principal para comprender la imagen. Las imágenes nos dan una información de los elementos que nos rodean distinta a la del lenguaje oral o escrito. La percepción nos sirve para ubicarnos, localizarnos, orientarnos, desplazarnos por el espacio y para identificar objetos y seres vivos.

La percepción visual es un proceso mediante el cual el ser humano descifra una información que llega a su cerebro a través de la luz. El proceso perceptivo se realiza en una secuencia de fases, que incluye la estimulación que llega del entorno, la percepción de un estímulo concreto, su reconocimiento y finalmente, la acción tomada respecto al estímulo.

Lauretta Bender, una gran figura de la psiquiatría es autora del Test Gestáltico Visomotor el cual diseñó para evaluar el nivel de maduración perceptiva de los niños a través de su capacidad de percibir, comprender, integrar y reproducir. El test Gestáltico de Bender consiste en copiar nueve figuras; se analiza y evalúa, a través de las reproducciones obtenidas, cómo ha estructurado el niño esos estímulos perceptuales. De esta manera, midiendo el nivel de maduración se pueda establecer un programa de intervención apropiado a cada niño.

Los indicadores de valoración para la interpretación del test gestáltico visomotor Bender son los siguientes:

1. Orden Confuso. Se valora si las figuras están ordenadas o se colocaron de manera arbitraria sin seguir ninguna secuencia ni lógica. Cuando sucede esto, se cree que existe una incapacidad para organizar el material y existe confusión mental.
2. Línea Ondulada. Se considera cuando aparecen dos o más cambios abruptos en la dirección de la línea de puntos o círculos consecutivos; esto se asocia con inestabilidad en la coordinación motora y en la personalidad, puede reflejar inestabilidad emocional y escasa capacidad de integración.
3. Círculos sustituidos por rayas. Ocurre cuando en la copia, por lo menos la mitad de todos los círculos de la figura están remplazados por rayas. Éste indicador nos refleja impulsividad y falta de interés o atención en los niños.
4. Aumento progresivo de tamaño. Los puntos y los círculos aumentan progresivamente de tamaño hasta que los últimos son por lo menos tres veces más grandes que los primeros. Esta característica está asociada con baja tolerancia a la frustración y explosividad.

5. Gran tamaño. Se valora cuando uno o más dibujos es un tercio más grande en ambas direcciones que el de la tarjeta muestra lo que refleja poca tolerancia a la frustración.
6. Tamaño pequeño. Cuando uno o más dibujos son la mitad del tamaño modelo lo cual se presenta en niños con ansiedad, conducta retraída, constricción y timidez.
7. Línea fina. El trazo es tan fino que hay que esforzarse para ver el dibujo completo. Los niños con timidez y retraimiento presentan esta característica.
8. Repaso del dibujo o trazos. Es cuando todo el dibujo o parte del mismo ha sido repasado o reformado con líneas espesas e impulsivas. El dibujo puede haber sido borrado y luego vuelto a dibujar y representa impulsividad e inseguridad.
9. Segunda tentativa. Cuando se abandona espontáneamente un dibujo o parte de él ante de haberlo terminado y comienza a realizarlo nuevamente en otro sitio de la hoja. Este comportamiento se asocia con niños impulsivos y ansiosos.
10. Expansión. Cuando el niño utiliza dos o más hojas de papel para terminar las nueve figuras. Asociado con niños pequeños con impulsividad.

El test de desarrollo de la percepción Frostig es un programa de intervención diseñado para entrenar el proceso perceptivo de acuerdo a niveles y trabajando todas las áreas o las que sean de mayor interés, pero también se pueden encontrar programas como: Ejercicios de coordinación visomotora, Ejercicios perceptivos motores de orientación espacial, Programa de psicomotricidad viso-manual, Atención, percepción, conceptos de forma y color, Habilidades perceptivos-cognoscitivas, Recuperación y refuerzo de la discriminación visual, Atención selectiva, Percepción y memoria visual.

MOVIMIENTOS OCULARES PARA LA LECTURA

La movilidad ocular es de gran importancia ya que tiene una relación directa con la lectura y tareas motoras finas que pueden ser escribir y dibujar. Las tareas escolares requieren que el alumno tenga un sistema ocular eficiente y coordinado, de lo contrario, el alumno presenta dificultades lectoras al tener alteraciones en la primera entrada de información al cerebro a través de los órganos de la visión.

En el proceso de lectoescritura se utiliza la memoria visual inmediata y a largo plazo, para poder recordar lo previamente leído. Las letras y las palabras se perciben como fragmentos de información; si la parte visual llega distorsionada, puede desencadenar un fragmento de lenguaje diferente o incorrecto.

Los movimientos oculares correctos permiten que los ojos trabajen de manera conjunta a lo largo de una línea de letras impresas en un libro, que regresen de manera rápida y precisa a la siguiente línea y que puedan realizar cambios rápidos de la banca del alumno al pizarrón. En conclusión, los movimientos oculares son los responsables de que la imagen llegue al ojo y caiga en la retina central durante la lectura.

El seguimiento de los ojos debe ser de manera suave, simétrico, y regular, los síntomas de un mal movimiento ocular es sin saltos, sin parpadeos, sin lagrimeos, sin mover la cabeza, sin usar el dedo para seguir la lectura, mala comprensión lectora, no les gusta leer o ésta se hace muy lenta, con pausa y retrocesos. Cuando observamos estas alguna de éstas manifestaciones en algún alumno se puede evaluar mediante ejercicios verticales, horizontales y rotaciones a derecha e izquierda, con un lápiz a 40 centímetros de los ojos de los niños.

La visión es un conjunto de habilidades que se aprenden durante el desarrollo del niño, estas habilidades se pueden entrenar o reeducar y en combinación con unas gafas adecuadas si fuera necesario, se establecen diversos programas que abarcan ejercicios para remediar, mejorar y prevenir cualquier problema visual u ocular.

Los síntomas de un niño con habilidades visuales ineficaces abarcan dolores de cabeza, visión doble, rendimiento escolar reducido, fatiga e incomodidad y supresión. También existen indicadores que se evalúan para identificar a un alumno que requiere entrenamiento visual como: evaluar la coordinación corporal, las posturas, la motricidad ocular, la percepción visual, es necesario pedir un examen optométrico completo, evaluar la velocidad y comprensión de la lectura.

El objetivo de los entrenamientos oculares es desarrollar la habilidad de mover los ojos de una manera más suave y sin esfuerzo, con independencia de la cabeza y el resto del cuerpo. **(Anexo 1)**

Cuando se realizan estos ejercicios el niño puede presentar algunos síntomas, los cuales son indicadores de la eficacia o no del entrenamiento; cualquiera de los siguientes síntomas si son persistentes se recomienda consultar un optometrista:

- Dolor de ojos: éste es normal siempre que se realiza un entrenamiento muscular. Son ligeras molestias y se pasa en unos minutos
- Lagrimeo: al principio de las sesiones de entrenamiento los ojos no están acostumbrados a moverse. Se pasa con el entrenamiento.
- Se frota los ojos: demuestra que el entrenamiento fue eficaz y sus ojos se encuentran cansados.
- Se mareo: sucede en muy raras ocasiones. Si persiste, se recomienda realizar los ejercicios estando sentado.

En general, el propósito es recuperar, mantener o mejorar las destrezas ópticas a través del desarrollo de las habilidades visuales que son:

- Movimientos de seguimiento: habilidad visual para seguir objetos en movimientos de forma regular y eficaz a través de los ojos.
- Movimientos sacádicos: es la habilidad visual para fijar la mirada de forma rápida y eficaz sobre un objeto e inmediatamente sobre otro.
- La flexibilidad focal: habilidad visual para variar el enfoque de los objetos observados desde lejos a cerca y viceversa sin experimentar visión borrosa.
- La percepción de la profundidad: habilidad para calcular distancias relativas entre objetos y ver con eficacia en tres dimensiones.
- La visión periférica: es la habilidad para controlar la visión de los objetos que se encuentran alrededor de un objeto particular sobre el que se mantiene la fijación bifoveal; también sirve para interpretar lo que está ocurriendo alrededor de una persona mientras atiende a una tarea visual específica.

- La binocularidad: habilidad para emplear ambos ojos juntos con uniformidad, de forma igual, simultáneamente y eficazmente.
- El mantenimiento de la atención: es la habilidad para continuar realizando cualquier actividad con facilidad y sin interferir con la ejecución de otras destrezas.
- La agudeza visual de cerca: habilidad para ver con nitidez objetos o símbolos que se encuentran a distancias próximas, o menores que la de la longitud de nuestros brazos.
- La agudeza visual de lejos: es la habilidad para ver con nitidez objetos o símbolos que se encuentran situados a cinco metros o más de nuestros ojos.
- La visualización: es la destreza para formar imágenes mentales, retener o almacenarlas en nuestra memoria para futuras demandas o para sintetizarlas en otras nuevas.

PROBLEMAS LECTORES QUE AFECTAN EL RENDIMIENTO ESCOLAR

El movimiento sacádico son unos pequeños brincos que los ojos realizan durante la lectura, es decir, 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 test K-D es la prueba visual que se utiliza para la valoración de los movimientos sacádicos mediante la lectura de números para que no entre en juego la interpretación. Comprende tres subtest.

1. El primer apartado es una condición de control para que el niño comprenda que es lo que se le pide; se leerán los números de la misma manera en que nuestros ojos tienen que leer palabras en un texto ya que tiene marcado en el texto el seguimiento de sus ojos.
2. En el segundo apartado, se realiza lo mismo pero sin las marcas del seguimiento ocular.
3. Por último, el tercer subtest es el más complicado, puesto que los números se distribuyen sin muchas referencias visuales.

Es de gran importancia tomar el tiempo de la lectura de números, y el número de errores que comete el participante; se corrige con las tablas en función de la edad. Esta prueba es para problemas de detección ya que en caso de duda es mejor consultar a un especialista. Los niños que no tienen un buen movimiento sacádico no llegan a leer con fluidez, presentan mala interpretación de la lectura y su comprensión es pobre, realizan una lectura lenta, realizan regresiones, sustituciones y presentan fatiga.

Otro factor importante para una buena lectura es la capacidad de enfocar, la acomodación y la postura corporal, ya que éstos condicionan el sistema visual y su funcionamiento. Un buen enfoque permite realizar cambios rápidos y precisos de una distancia a otra, consiguiendo una claridad de visión instantánea; por otra parte, para que el ojo funcione de forma adecuada tiene que ser capaz de variar su foco para adaptar su mecanismo.

Existen dos fenómenos relacionados indirectamente con la acomodación y actúan en coordinación con ella.

1. La convergencia. Al mirar a un objeto lejano, los ojos se dirigen rectos hacia adelante para que los rayos de luz, que pueden considerarse paralelos, puedan llegar a ambas máculas; pero si se observa un objeto de cerca, los ojos se tienen que girar hacia adentro para que sus ejes visuales se dirijan hacia él. Cuanto más cerca esté el objeto, mayor habrá de ser la convergencia y, al mismo tiempo, mayor la acomodación.

2. La contracción pupilar. Cuando miramos un objeto próximo se contrae la pupila. Esta acción aumenta hasta cierto punto la agudeza visual al descartar las porciones externas del cristalino y disminuir así las aberraciones, pero su función más importante es suprimir el aumento relativo de luz que entra en el ojo a partir de los objetos próximos.

Para la evaluación de la capacidad de enfoque se debe realizar un ejercicio en el que se tapa un ojo y miras la punta de un lápiz, éste se va acercando a los ojos hasta que sea imposible verlo con nitidez; la distancia medida en centímetros entre el ojo y el lápiz es el punto próximo de acomodación y el correcto es entre 5 y 10 cm. Por otro lado, para la evaluación clínica, se le pide al paciente que mire un texto y que lo lea; se introducen delante de sus ojos lentes de potencia cada vez más alta hasta que no pueda seguir leyendo. El valor del último lente con el que pudo leer es la capacidad de enfocar expresado en dioptrías.

En todos los estudios optométricos se incluye la acomodación como uno de los factores que más afectan el funcionamiento visual en la población infantil. Cuando existe alguna deficiencia a este nivel el niño se queja de 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 pizarrón al cuaderno, se acerca mucho al papel al leer o escribir.

Las disfunciones acomodativas se pueden clasificar según los valores optométricos obtenidos en la evaluación de acomodación presentando diversas sintomatologías y posturas:

- Insuficiencia. El niño se aleja de la lectura. La acomodación no es buena y el niño no ve con nitidez las letras en visión próxima.
- Exceso. El niño se pega demasiado al papel ya que sus ojos realizan un esfuerzo excesivo al esperado para un enfoque normal.
- Inflexibilidad. El niño ve mal de lejos cuando lleva un rato leyendo, ya que existe dificultad en cambiar el enfoque en distintas distancias.
- Mal sostenida. Enfoca en un primer momento pero luego pierde la nitidez. Según progresa la lectura se va acercando más al texto
- Disparidad. Tuerce la cabeza para enfocar mejor con un ojo que con el otro ya que un ojo enfoca y acomoda y el otro no.

Para evaluar la postura en un niño de 5-6 años podemos emplear la prueba de copiar formas de Gesell, la cual consiste en copiar varias figuras geométricas; las figuras son un círculo, una cruz, un cuadrado, un triángulo equilátero, un rectángulo y un rombo. Cuando el niño copie estas figuras debemos observar los comportamientos siguientes:

- Cómo agarra el lápiz.
- La formación de las figuras.
- La secuencia de las figuras.
- La dirección de las líneas.
- Tamaño, posición y espaciamiento de las formas geométricas.

- La postura adoptada.

Para evaluar a los niños de 6 a 8 años de edad se les pide que realicen la prueba de escritura en la dirección izquierda-derecha y se observan los siguientes aspectos:

1. El buen espaciado de las letras.
2. La constancia del tamaño.
3. La habilidad para escribir en línea recta.
4. Cómo agarra el lápiz.
5. Si la postura adoptada es recta.
6. Si sus ojos quedan situados excesivamente cerca del papel.
7. Si tuerce el papel.
8. La inclinación de la cabeza.

La inclinación de la cabeza también es de gran importancia y mientras un niño escribe podemos observar los siguientes comportamientos

1. Su cabeza se inclinará hacia la izquierda si es diestro.
2. Su cabeza se inclinará hacia la derecha si es zurdo.
3. Su cabeza queda muy cerca del papel, con lo que uno de sus ojos también quedará excesivamente cerca de la letra.
4. Su papel queda situado a un lado de la línea media de su cuerpo. El niño diestro sitúa el papel a la derecha de su línea mientras que el niño zurdo hacia la izquierda.
5. El niño sostiene el lápiz excesivamente cerca de la punta de éste.

El niño que adopta posturas raras produce el equilibrio de su sistema visual al utilizar un ojo a diferente distancia espacial que el otro.

El programa de entrenamiento visual consiste en realizar todos los días un ejercicio de los que se mencionan a continuación durante 5 minutos para favorecer alguna dificultad en la acomodación. **(Anexo 2)**

- Hoja con letras grandes
- Hoja con letras pequeñas

- Trombón
- Saltos de lejos a cerca
- Salto 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

Otro factor importante para la lectura es la visión binocular, ya que cuando esto ocurre de manera inadecuada los ojos no pueden fusionar las imágenes procedentes de ambos en una sola imagen. Cuando existe una mala convergencia o visión binocular es difícil que los ojos se puedan conjugar para formar una única imagen y se puede detectar a través de los siguientes síntomas: malestar al leer o escribir, visión doble, guiña o se cubre un ojo, falta de comprensión, dificultad al pasar la mirada de lejos a cerca.

El programa de entrenamiento visual para los niños que tienen dificultad con la habilidad de convergencia consiste en realizar los siguientes cuatro de ejercicios todos los días **(Anexo 3)**

1. Convergencia con lápiz
2. Convergencia y visión lejana
3. Cordón de Brock
4. Convergencia con dos lápices

Los problemas lectoras están relacionados directamente con el trabajo en el aula, ya que el profesor tiene la oportunidad de observar y detectar algún problema visual, platicar con los padres de familia para que en conjunto se puedan realizar ejercicios de entrenamiento visual, adecuaciones y/o programas de intervención especializada para el beneficio del desarrollo del niño.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO EN EL MÓDULO

Para la evaluación del módulo se realizó un examen en el que de manera individual se analizó el caso de un alumno que presentaba problemas de aprendizaje causado por problemas visuales. Cada estudiante de la maestría tuvo que determinar los movimientos sacádicos a los que se enfrentaba el alumno, realizar una valoración y diseñar estrategias y ejercicios para solucionar el problema y beneficiar al niño. Este examen fue de gran ayuda ya que cada estudiante se visualizó de manera profesional poniendo en práctica los conocimientos adquiridos en esta materia y utilizando las herramientas transmitidas por parte de la profesora para poder ser capaces de realizar una valoración y ofrecer un diagnóstico acertado.

REFLEXIÓN FINAL

Este módulo fue de gran ayuda para nuestra formación profesional ya que en muchas ocasiones hacemos o damos un diagnóstico erróneo sin saber la procedencia de alguna dificultad de aprendizaje que día a día se presentan en nuestra labor docente. La materia nos brindó nuevos conocimientos y amplió nuestro panorama para poder identificar algún problema visual y ayudar al alumno a través de ejercicios y adaptaciones curriculares que le favorezcan en su desarrollo integral y global ya que la visión es una de las habilidades que nos ayudan a comprender y conocer el mundo exterior.

CAPÍTULO II LATERALIDAD Y RENDIMIENTO ESCOLAR

RESUMEN

Este módulo fue muy interesante ya que se conocieron los puntos más importantes acerca de la lateralidad y cómo esta puede repercutir en el desarrollo del niño cuando no tienen una lateralidad definida a cierta edad, ya que de esto depende el proceso de lecto escritura.

La lateralidad cerebral es la responsable de la lateralidad corporal, porque existe una especialización de hemisferios, y dado que cada uno rige a nivel motor el hemisferio contra lateral, es por lo que existe una especialización mayor o más precisa para algunas acciones de una parte del cuerpo sobre la otra. La lateralidad corporal permite la organización de las referencias espaciales, orientando al cuerpo en el espacio y con respecto a los objetos. Facilita por tanto los procesos de integración perceptiva y la construcción del esquema corporal; es por esto que, la lateralidad se debe desarrollar de manera correcta desde el embarazo y nacimiento de diversas maneras, las cuales en muchas ocasiones son actitudes que condicionan la futura lateralidad del niño, como por ejemplo, desde la posición de reposo de la madre embarazada hasta la manera de tomar al bebé para amamantarlo, mecerlo, transportarlo, la forma de situarlo o de darle objetos, ya que si se abraza al bebe de un solo lado la visión del niño se limita y se favorece el lado correspondiente, por el contrario, si se abraza al niño completamente de frente, la visión del niño no está limitada ni favoreciendo a un lado en particular. Por este motivo, en la etapa preescolar se debe estimular la actividad sobre ambas partes del cuerpo y sobre las dos manos, de manera que el niño tenga suficientes datos para elaborar su propia síntesis y efectuar la elección de la mano preferente.

MARCO TEÓRICO DEL MÓDULO

La lateralidad corporal es la preferencia en razón del uso más frecuente y efectivo de una mitad lateral del cuerpo frente a la otra. El eje corporal longitudinal es el que divide el cuerpo en dos mitades idénticas, en las cuales distinguimos dos lados, el derecho e izquierdo. Igualmente, el cerebro queda dividido por ese eje en dos mitades o hemisferios que dada su diversificación de funciones (lateralización) imponen un funcionamiento lateralmente diferenciado.

Los dos hemisferios son funcional y anatómicamente asimétricos. Cada uno de los hemisferios está encargado de diversas funciones las cuales se señalan a continuación.

HEMISFERIO IZQUIERDO	HEMISFERIO DERECHO
Lógico, analítico y explicativo, detallista, elementarista y atomista	Holístico e intuitivo, sintético, descriptivo, global.
Abstracto, teórico	Concreto, operativo
Secuencial en el tiempo. "paso a paso"	Global, múltiple, creativo, reconoce rostros
Lineal, racional	Aleatorio
Realista, formal	Fantástico, lúdico
Verbal y matemático	No verbal, analógica, metafórica, integral
Temporal, diferencial	Atemporal, existencial
Literal	Simbólico, orientación, formas espaciales
Cuantitativo	Cualitativo, pensamiento visual
Lógico en su forma de procesar	Analógico, metafórico, intuitivo
Objetivo	Subjetivo
Intelectual	Sentimental
Deduce (discursivo, causal, sistemático)	Imagina, memoria y afectos
Explícito	Implícito
Convergente	Divergente
Pensamiento vertical	Pensamiento horizontal
Sucesivo	Simultáneo y sintético
Intelecto	Intuición

Cada lado del cerebro debe conocer bien lo que hace el otro para poder ejecutar las acciones de forma bien distribuida y coordinada. Las diferencias funcionales de los hemisferios implican aspectos tanto motores como procesamientos cognitivos. Los ojos envían información a los dos hemisferios y posteriormente se separan dependiendo de qué lado fueron registrados. Por otro lado, los estímulos auditivos también se dirigen a ambos hemisferios, pero las conexiones con el lado contrario son más fuertes e inmediatas.

El cuerpo calloso es el conjunto de fibras que funcionan como puente y conectan de forma directa a los dos hemisferios; ésta estructura integra la información de ambos hemisferios, uno globaliza, mientras el otro capta los detalles, y por lo tanto, favorece la comprensión y la interpretación de información.

En los procesos cerebrales para la lectura y la escritura influyen las diferentes funciones de los lóbulos cerebrales, el cuerpo calloso y el sistema límbico.

La organización de la lateralidad incide de forma directa en diferentes aspectos de maduración neuro-funcional que se relacionan directamente con los procesos lectores.

MODELO DE ORGANIZACIÓN FUNCIONAL DE LURIA

El modelo de organización funcional de Luria está constituido por tres unidades las cuales son la ruta para alcanzar una correcta lateralidad, si hay un problema en una de las tres unidades, hay que trabajarla para seguir adelante en las siguientes unidades. La primera unidad funcional se conforma de la siguiente manera:

- Tono muscular: es el estado estable de los músculos y también se conoce como la base para mantener la postura. El tono muscular ya lo traemos de nacimiento pero se trabaja y estimula.
- Equilibrio: es la función por la cual el cuerpo mantiene una posición estable, esto ocurre gracias a una serie de reacciones y reflejos con los que se modifica el tono muscular logrando así conservar la estabilidad. Se clasifica en equilibrio estático y

dinámico. El estático es el que mantiene una postura contra la fuerza de gravedad y el dinámico es el que está activamente ejecutando alguna forma de movimiento, de manera que mantiene su centro de gravedad sobre una base que se modifica constantemente. El sistema vestibular es parte del equilibrio, y esto es lo que se tiene que trabajar en los niños de preescolar, ya que de ésta manera se les prepara para aprender.

La segunda unidad funcional de Luria consiste en:

- Definir la lateralidad: es el predominio funcional de un lado del cuerpo, determinado por la supremacía de un hemisferio cerebral. 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 ya sea izquierda o derecha.
 - 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 izquierda).
 - 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.
 - Lateralidad cruzada: existe un cruce lateral cuando se le 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.
- Esquema corporal: es el conocimiento y la relación mental que el ser humano tiene de su propio cuerpo; se entiende como la imagen práctica interiorizada del propio cuerpo, se construye como una síntesis de los estímulos sensoriales. Para el niño, el esquema o imagen corporal es la referencia básica a partir de la cual se organiza su acción, la relación con el entorno y con cualquier tipo de aprendizaje. El niño tiene que ser tocado, conocer y explorar su cuerpo, sus extremidades para que pueda crear su esquema corporal. El esquema corporal es el punto de partida de diversas posibilidades de acción que implican:
 - Un equilibrio postural que permite mantener una posición estable.

- Una lateralidad bien definida.
- La interiorización de las sensaciones del cuerpo y de uno mismo.
- La independencia de los diferentes segmentos (mano, brazo) con relación al tronco y entre ellos.
- Desde el nacimiento aumenta y evoluciona la información sensorial que el niño recibe y que le aporta cierto conocimiento de sí, primero es fraccionado y más tarde global.
- La importancia de la evolución del esquema corporal hacia los 5 años de edad radica en las habilidades manuales, la conciencia del cuerpo y la preferencia manual para el inicio de la escritura.
- **Orientación espacial:** es la capacidad que tiene el ser humano para mantener la constante localización del propio cuerpo, tanto en función de la posición de los objetos en el espacio como para colocar esos objetos en función de su propia posición. Comprende también la habilidad para organizar y disponer los elementos en el espacio, en el tiempo o en ambos a la vez.

Se construye mientras se calculan las distancias y posiciones, primero gateando y con cambios de posturas y luego caminando; se desarrolla casi al paralelo de la orientación temporal. Se pueden distinguir distintas fases durante la estructuración del espacio:

- **Espacio de acción:** el niño conquista el espacio familiar donde realiza sus movimientos.
- **Espacio del cuerpo:** basadas en las relaciones de distancia con referencia a su propio cuerpo.
- **Espacio de los objetos:** el niño puede establecer direcciones distintas y localizar los objetos con respecto a otros, transfiriendo sus relaciones a un dominio de mayor actividad.
- **Espacio proyectivo:** el niño se da cuenta de transformaciones y operaciones en el espacio.

La tercera y última unidad funcional de Luria abarca dos aspectos:

- **Praxia global o motricidad gruesa:** es la organización de las actividades conscientes y programación, regulación y verificación. Tiene como principal misión la realización y la

automatización de los movimientos globales complejos, que se desarrollan en un cierto periodo de tiempo y que exigen la actividad conjunta de diversos grupos musculares, es decir, sentarse, controlar el tono muscular, la postura y poner atención. Estas funciones tienen que estar automatizadas entre los 6 y los 8 años.

- Praxia fina o motricidad fina: se encarga de la función de coordinación de los movimientos de los ojos durante la fijación de la atención y durante las manipulaciones de los objetos que exigen control visual, más allá de acabar las funciones de programación, regulaciones y verificación de las actividades aprensivas y manipulativas más finas y complejas. Permite el reconocimiento de los objetos por la textura, peso, forma y temperatura. Estas funciones deben dominarse a los 8 años.

ETAPAS DE LATERALIDAD

1. Etapa pre-lateral: las va desarrollando a través de su desarrollo sensorial y movimientos. Desde que nace, cuando el bebe es cargado, amamantado y cuando realiza el desplazamiento homo-lateral.

2. Etapa Contralateral o contra-lateralidad: el niño es capaz de coordinar el brazo derecho con la pierna izquierda y el brazo izquierdo con la pierna derecha. Se activa el patrón cruzado, el cuerpo calloso, se da la integración a nivel superior receptivo y expresivo, así como la información de los dos ojos y los dos oídos. Inicia la percepción tridimensional

3. Lateralidad: es hasta los tres años cuando se consolida la coordinación contralateral, se desarrollan los esquemas para la orientación espacial y temporal. El niño es capaz de entender palabras como lejos, cerca, fuera, ayer, hoy y las sabe utilizar correctamente, aprende a tener conciencia unitaria de aquí y ahora.

Va madurando hasta el establecimiento de su dominancia cerebral. Alterna la actividad de un hemisferio y del otro.

Entre los 3 y 5 años se activa la lateralidad mediante un proceso en el que se produce la conexión contralateral y la activación del cuerpo calloso. De esta manera, un hemisferio se convierte en el director de una función y a la vez debe estar informado de lo que ocurre en

la totalidad del sistema, sobre todo del otro hemisferio la acción que se pretende llevar a cabo se da por la intervención de los hemisferios que actúan de forma sinérgica y cooperativa.

LATERALIDAD, EVALUACIÓN Y REHABILITACIÓN

La plasticidad neuronal es la variedad de interacciones entre las neuronas y su extraordinaria complejidad que permiten generar diversas respuestas adaptativas; Por lo que, si se trata y rehabilita a los niños que están abocados al fracaso, tratados adecuadamente serán capaces de alcanzar satisfactoriamente el nivel escolar y el éxito personal (Gazzaniga, M, 1998)

En el ámbito escolar, el niño con trastornos en la lateralidad presenta severos problemas a nivel escrito y ejecutivo, y a nivel verbal o de participación diaria presenta un aspecto talmente normal; en ocasiones, el alumno también presenta torpeza motora o dislexia.

La lateralidad es fundamental para poder dar inicio a la lectoescritura y cálculo ya que podrían surgir graves problemas como:

- Dificultad en la automatización de la lectura, escritura y cálculo.
- Inversiones en la lectura y en la escritura de números y letras.
- Errores al leer.
- Sustituciones de unas letras por otras.
- Dificultades con los conceptos básicos matemáticos.
- Desorientación espacial y temporal.
- Torpeza psicomotriz y falta de ritmo.
- 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 (orientación espacial).
- Disfunciones y problemas de dislexia u otros trastornos.

- Dificultades en el aprendizaje.

La Neuro-rehabilitación es el marco más adecuado en el caso de lateralidad contrariada o cruzada y para todos los problemas de deslateralización y de desorganización corporal.

Las pautas para la intervención en la neuro-rehabilitación son:

- Corregir el problema con tratamiento individualizado, con pauta llevada también en casa. Ejercicios físicos, posturales y de trabajo.
- Trabajar en la coordinación, ritmo y percepciones auditivas y visuales
- Evitar música estresante y cuidar los ritmos individuales
- Ejercicios dictados de sonidos, palabras, números y percepciones, que incluyan expresión verbal y memorización.
- La maduración sensorial y el estilo de aprendizaje son la base para que todo niño aprenda.

Para realizar cualquier acción rehabilitadora, ya sea cognitiva, neurofisiológica o sensoriomotriz se debe seguir un orden:

- Anamnesis (historia clínica).
- Valoración (pruebas aplicadas, etc)
- Plan de acción (recomendación)

Las pruebas que se sugieren para evaluar la lateralidad son:

El Test de Lateralidad adaptada por Martin Lobo y G-Castellon , la cual se aplica a niños mayores de cuatro años y consta de 10 acciones. **(Anexo 4)**

Se registra con qué lado del cuerpo se está realizando la acción; Si se observa que utiliza un 75% ese lado, ese es el dominante en el aspecto que se evalúa, si registra un 50% de las acciones con un lado y 50% con el otro lado se determina lateralidad sin definir. Si no tiene claramente definida una tendencia, es aconsejable aplicar pruebas estandarizadas.

Si la lateralidad es contrariada, sólo el apartado de la mano va a salir como lateralidad cruzada ya que los demás aspectos deberán salir definidos. Para que se considere lateralidad definida tienen que estar todos por arriba del 80%, si es por debajo del 70% no está definido.

Existen otras pruebas que se realizan para evaluar y poder diagnosticar la lateralidad, las cuales son:

- Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI-2): Es una prueba estandarizada y elaborada en México. Se aplica a niños entre los 5 y 16 años y evalúa los siguientes procesos neuropsicológicos:
 - Atención
 - Habilidades constructivas
 - Memoria
 - Percepción
 - Lenguaje oral
 - Lectura
 - Escritura
 - Cálculo
 - Habilidades viso espaciales
 - Capacidad de planeación
 - Organización
 - Flexibilidad cognitiva
 - Cuenta con dos anexos, uno para evaluar la lateralidad manual y el otro la presencia de signos neurológicos blandos.
- Luria inicial. (Evaluación Neuropsicológica en la edad preescolar). Permite la exploración de la lateralidad manual que aporta información acerca de la dominancia que muestran los niños. Se aplica a niños entre 4 y 6 años y evalúa:
 - Motricidad
 - Lenguaje oral
 - Rapidez del procesamiento
 - Memoria verbal
 - Memoria No verbal
- Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (CUMANIN). Permite determinar el nivel de desarrollo madurativo del niño a través de la exploración de diversas funciones

neuropsicológicas tanto a nivel verbal como no verbal. Es una prueba estandarizada que se aplica a niños entre 3 y 6 años y evalúa las siguientes funciones neuropsicológicas:

- Psicomotricidad
- Lenguaje
- Estructuración espacial
- Viso-percepción
- Memoria
- Estructuración rítmico temporal
- Lateralidad

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO EN EL MÓDULO

El módulo se evaluó a través de dos trabajos individuales y uno grupal. El primer trabajo individual consistió en elaborar un mapa conceptual utilizando imágenes que interpretaran las tres unidades funcionales de Luria, las cuales se mencionan en el marco teórico. El segundo trabajo individual se basó en valorar a cinco niños en sus procesos de lateralidad a través del test de las diez acciones, definir si tienen una lateralidad establecida y en caso de que no, si su desarrollo escolar se ha visto afectado o si ha presentado alguna barrera de aprendizaje.

Por último, se realizó el trabajo grupal conformado por cinco personas en el cual, entre todas formularon 15 preguntas para padres o profesores para identificar la etapa en la que se encuentra el alumno dentro de su esquema corporal. Posteriormente, se enriqueció la actividad escuchando todas las preguntas generadas por el grupo.

REFLEXIÓN FINAL

Al iniciar la escuela básica, el niño comienza a hacer uso de la direccionalidad y la lateralidad; al llegar a cierta edad, los padres y/o maestros deben orientar al niño a adquirir una lateralidad adecuada y de esta manera identificar la dominancia que presenta.

La lateralidad es una función que nos permite orientarnos en el espacio y en el tiempo, y por lo tanto, entender y manejar los números y letras; cuando ésta se ve forzada por algún motivo, el niño presenta un sistema nervioso desorganizado y principalmente un retraso en la adquisición de la lectura y la escritura

Este módulo ha sido muy significativo ya que nos brindó nuevos conocimientos, los cuales son indispensables para tomarlos en cuenta en educación básica, ya que sin las herramientas que se han adquirido, muchas veces se hace un diagnóstico erróneo o se provoca un rezago educativo en los alumnos. Por este motivo, es de gran importancia conocer acerca de la preferencia de la lateralidad corporal de los niños, y cómo ayudarles para favorecer su desarrollo en general.

CAPÍTULO III

HABILIDADES DEL PENSAMIENTO, ESTILOS COGNITIVOS Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

RESUMEN

La resolución de problemas es la fase que supone la conclusión de un proceso más amplio que tiene como pasos previos la identificación del problema y en este módulo se abordan temas que nos dan un beneficio significativo en la vida personal y profesional ya que se proporciona una orientación referente a cómo se deben abordar y resolver los problemas en todos los ámbitos. Por otra parte, también se desarrolla el pensamiento crítico para saber utilizar el conocimiento y la inteligencia de una manera efectiva y razonable. En el ámbito docente se proporcionan consejos acerca de cómo enseñar y aplicar estrategias para trabajar con un pensamiento responsable para la toma de decisiones y exhortar a los alumnos a trabajar a través de la inteligencia.

Por último, se hace un enfoque en la adquisición de la lectura del alumno ya que es un proceso que comienza con una conciencia metalingüística en el que el alumno comprende que existe un lenguaje, sabe su uso, comprende que sirve para comunicarse y por lo tanto sirve para aprender. En el proceso de alfabetización, el alumno adquiere también conciencia de la estructura de las palabras, y que éstas su vez forman oraciones con un sentido total.

MARCO TEÓRICO DEL MÓDULO

La resolución de problemas es una actividad cognitiva que consiste en proporcionar una respuesta y/o producto a partir de un objeto o de una situación. Una de las capacidades más importantes en la resolución de problemas es la de hacer preguntas a partir de un conflicto, algunas preguntas pueden servir para identificar el problema, otras para buscar alternativas. La experiencia en el aula nos señala que nuestros alumnos y alumnas

poseen estilos cognitivos, ritmos de aprendizaje e intereses diferentes; que hay algunos de ellos con más capacidad para resolver problemas que otros de su misma edad. Los padres son los primeros y principales educadores; el colegio y expertos son los colaboradores de los padres. Los padres ayudan, guían, y orientan a los hijos y a cada integrante de la familia a ser mejor. Ayudar es acompañar y asistir pero nunca sustituir.

Para la resolución de problemas en familia hay que pensar y actuar de manera productiva, resolutiva y ordenada pero siempre respetando su inteligencia y libertad para tomar decisiones. Para la resolución de un problema se sugiere seguir un método general el cual consiste en (Hayes, 1981):

1. Identificación del problema: en la vida diaria hay problemas que llegan y problemas que uno mismo busca. Cada problema es una oportunidad para ser proactivos y reaccionar ante ellos de manera objetiva. En el ámbito escolar hay que enseñar a los niños a ser perseverantes y tener un pensamiento divergente, en el cual, los alumnos tengan muchas posibilidades para solucionar sus propios problemas.

2. Representación: para un mejor resultado se recomienda dibujar o representar de alguna manera el problema y así tener con más claridad la meta y todos los aspectos que influyen en este, ya sean positivos y/o negativos. Cuando dibujamos y representamos algo o alguna situación liberamos la memoria de trabajo y por lo tanto, mejora la atención. En la representación de un problema podemos hacer dos divisiones para un mejor resultado: los operadores y las restricciones. Los operadores son las posibles líneas de acción, esto quiere decir, que son todas las herramientas que se te ocurren, para hacer y resolver el problema. Por otro lado, las restricciones son las evaluaciones de manera crítica a los operadores establecidos.

3. Búsqueda y elección de soluciones: desde en un principio se debe establecer la meta y en todo momento retomarla. Los expertos descomponen el problema sugiriendo imaginar un problema parecido pero más sencillo, plantear el problema de otra forma, relacionar el estado inicial del problema con el estado de meta y por último evaluar cada paso.

4. Puesta en práctica de las soluciones: los expertos están más abiertos al cambio y por lo tanto varían en sus estrategias sin dejar de ser perseverantes; con esto, obtienen variedad de soluciones viables, factibles y posibles.

5. Evaluación de soluciones: es la evaluación de los productos y resultados obteniendo un aprendizaje a largo plazo.

"Cuando atrasamos la cosecha, los frutos se pudren, pero cuando atrasamos los problemas, no paran de crecer." Paulo Coelho (1947)

PENSAMIENTO CRÍTICO

El pensamiento crítico es un proceso mediante el cual se usa el conocimiento y la inteligencia para llegar de forma efectiva, a la postura más razonable y justificada sobre un tema. Es una manera de pensar con responsabilidad, implica tener la capacidad para emitir juicios razonables. Este pensamiento incluye una interpretación, análisis, reflexión y la amplitud mental en contraposición a lo emocional, a la pereza intelectual y a la estrechez mental. Una persona que utiliza este tipo de pensamiento formulará problemas y preguntas fundamentales, y las expondrá con claridad.

El pensamiento crítico le enseña a los estudiantes:

- Pensar arribando a conclusiones.
- Defender posiciones en asuntos complejos.
- Considerar una amplia variedad de puntos de vista.
- Analizar conceptos, teorías y explicaciones.
- Aclarar asuntos y conclusiones.
- Resolver problemas y transferir ideas a nuevos conceptos Examinar suposiciones y evaluar hechos supuestos.
- Explorar implicaciones y consecuencias.
- Aceptar las contradicciones e inconsistencias de su propio pensamiento y experiencia.

El pensador crítico ideal se caracteriza además de sus habilidades cognitivas, también por su disposición y la manera en que se enfrenta a los retos de la vida.

MODOS SISTEMÁTICOS DE ENTRENAR EL PENSAMIENTO

Fracción-Reestructuración: realizar separaciones no habituales, de manera que permita nuevas reestructuraciones. Por ejemplo: una escuela se convierte en un centro comercial, en donde cada salón se transforma a una tienda.

Combinación: relacionar dos o más elementos con entidad propia para dar lugar a otro con entidad propia. Por ejemplo: Combustible-ecología= gasolina.

Inversión: tener un enfoque y buscar otro resultado. Cambiar el objetivo de algo para darle la vuelta. Por ejemplo: Ir al supermercado, el supermercado va a ti.

Cambio de contexto: trasladar un concepto o un modelo de su contexto habitual a uno no habitual. Por ejemplo: un psicopedagogo en un zoológico analizaría la conducta de los animales para encontrar alguna relación con los humanos.

Cambio de magnitud: suponer diferentes cantidades. No es lo mismo organizar un aula a organizar una universidad, o hacer una pizza para 8 personas en vez de hacer una individual.

Problematizar: tener un tema que lleve a un problema y obtener una solución. Por ejemplo: el rendimiento académico, la asistencia a clase y la afición a la lectura.

Revisión de supuestos:

1. Elegir el concepto o tema con el que se va a trabajar. Por ejemplo: la lectura.
2. Detectar las ideas dominantes, supuestos admitidos, del concepto elegido. Por ejemplo: aprender algo a través de la lectura.
3. Liberarse total o parcialmente de algunos de los supuestos o de las ideas dominantes. Por ejemplo. no aprendo sin profesor.
4. Detectar las ideas que se sugieren a partir de la revisión. Por ejemplo: ¿Qué me sugiere la idea de un curso sin profesor?
5. Explorar el interés y los beneficios de las ideas resultantes. Por ejemplo: el beneficio de la lectura.
6. Consolidar y desarrollar la idea.
7. Determinar y describir los productos resultantes.

Niveles de alternativas: buscar opciones de manera óptima por ejemplo: no aprendo con la lectura individual, por lo tanto necesito un profesor particular.

Tormenta de ideas: buscar soluciones a través de muchas ideas. ¿Qué pasaría si...?

CAPACIDADES DEL PENSAMIENTO CRÍTICO

Las 12 capacidades del pensamiento crítico (Ennis, 1987)

1. Centrarse en la pregunta: no cambiar la pregunta por otra cosa.
2. Analizar los argumentos: analizar las razones que me dan, que estén encadenados, con una lógica y objetividad.
3. Formular preguntas de clarificación y responderlas: utilizar el pensamiento a través de reformulación de preguntas.
4. Juzgar la credibilidad de la fuente: es difícil juzgarla ya que la mayoría de la gente creemos algo por fe y confiamos en lo que dicen las personas
5. Juzgar los informes derivados de la observación: nos pusieron un texto en los que afirman que los niños obesos es porque no desayunan. De acuerdo a la lectura, ¿En qué se basan?
6. Deducir y juzgar las deducciones: de lo general a lo particular.
7. Inducir y juzgar las inducciones: de lo importante a lo general.
8. Emitir juicios de valor: saber qué está bien y qué está mal.
9. Definir los términos y juzgar las definiciones: para quién está bien o no? ¿Estoy de acuerdo?
10. Identificar los supuestos: ¿Qué pasaría si...?
11. Decidir una acción a realizar: tener un objetivo.
12. Interactuar con los demás: integración de disposiciones y otras habilidades para realizar y defender una decisión.

HABILIDADES GENERALES ESENCIALES

Desde otra perspectiva, el pensamiento crítico podría describirse a través de habilidades más generales tal como sugieren diversos autores (Halpern, 1997)

1. Conocimiento: es un elemento esencial para el pensamiento, puesto que se utiliza para pensar y se genera a partir de lo que se piensa.

2. Inferencia: consiste en establecer una conexión entre dos o más unidades de conocimiento o hechos no relacionados aparentemente, lo cual ayuda a comprender una situación de manera más profunda y significativa.

3. Evaluación: se refiere a utilizar habilidades como analizar, juzgar, sopesar y emitir juicios de valor

4. Meta cognición: acepta la definición de qué es el pensamiento, e incluye el conocimiento de las capacidades y limitaciones de los procesos del pensamiento humano, sin ser equivalente al pensamiento crítico en sí. La meta cognición ejerce el papel regulador del resto del sistema cognitivo, incrementando la conciencia y el control del individuo sobre su propio pensamiento. ¿Cómo sabes lo que sabes?

APLICACIÓN GENERAL AL AULA

Como educadores nuestra ideología no se debe apartar del pensamiento crítico, creativo ni racional del estudiante, a partir de allí estaremos formando personas reflexivas ante cualquier situación. Se debe buscar la participación activa y proactiva del alumno, llevándolos a tener discusiones estructuradas que faciliten el desarrollo.

La educación debe combinar la conversación con la instrucción, en el que el profesor te pregunta, el alumno contesta y enseguida es evaluado.

Los alumnos conectan y extienden unos conocimientos a otros campos, organizan y reflexionan sobre sus ideas y las de otros, aprenden a estructurar una discusión fructífera, el profesor remarca las participaciones de los alumnos para favorecer el concepto del tema y en ocasiones les ayuda a aterrizar las ideas y a llegar al objetivo de la idea.

En resumen, la misión de la escuela no es tanto enseñar al alumno una multitud de conocimientos que pertenecen a campos muy especializados, sino ante todo, aprender a aprender, procurar que el alumno llegue a adquirir una autonomía intelectual. Esto se puede lograr atendiendo el desarrollo de destrezas de orden superior como las del pensamiento crítico. Su progreso va más allá del entrenamiento de habilidades cognitivas; se distingue además, por las disposiciones que cada persona aporta a una tarea de pensamiento, rasgos como la apertura mental, el intento de estar bien y la sensibilidad

hacia las creencias, los sentimientos y el conocimiento ajeno y la manera en que se enfrenta a los retos de la vida.

APRENDER Y ENSEÑAR A PENSAR PARA LA TOMA DE DECISIONES

Kahneman afirma que existen dos tipos de procesos cognitivos diferentes implicados en la toma de decisiones:

Sistema 1: basado en la intuición, rápido, intuitivo, automático, sin esfuerzo.

Sistema 2: basado en la razón, lento, intencional, concentrado, con esfuerzo.

Ante cualquier toma de decisiones (la mayoría de los casos) el sistema intuitivo salta de forma natural, espontánea y nos permite hacer valoraciones de forma rápida y sin esfuerzo.

El juicio intuitivo empeora cuando tenemos presiones de tiempo, y cuando hacemos tareas cognitivas simultáneas.

Tendemos a tomar decisiones diferentes cuando lo hacemos individualmente o en grupo.

Al parecer, la mayoría de las decisiones las tomamos por gusto.

Pensar de forma racional en algo, no implica que las decisiones sean buenas o adecuadas.

REQUISITOS LINGÜÍSTICOS Y COGNITIVOS PREVIOS A LA LECTURA

En la adquisición de lectura de una persona existe un proceso que comienza con una conciencia metalingüística en el que el alumno comprende que existe un lenguaje, sabe su uso, comprende que sirve para comunicarse y por lo tanto sirve para aprender.

En el proceso de alfabetización, el alumno adquiere también conciencia de la estructura de las palabras, y que éstas a su vez, forman oraciones con un sentido total.

- Capacidades pragmáticas: tiene una conciencia de la letra impresa. Aunque no conozca el abecedario hay idea de que las letras sirven para transmitir algo.

- Capacidades en el nivel de palabra: comienza a relacionar la grafía con el fonema y a tener una conciencia morfológica.
- Capacidades en el nivel sintáctico: conciencia sintáctica.
- Capacidades en el nivel discurso: tiene una conciencia de la estructura del texto.

Durante el proceso de adquisición de lectura, el niño tiene conocimiento del mundo que le rodea y reconoce las cosas que para él son atractivas, pone atención en su alrededor y tiene capacidad de retener y pone en función la memoria de trabajo y la memoria a largo plazo.

TRANSICIÓN A LA LECTURA

1. Prelectores: sabe y reconoce que las imágenes tienen algún significado pero aún no sabe leer.
2. Lectura de claves visuales: identifica y reconoce las letras iniciales y cree que las palabras que comienzan con la misma letra significan lo mismo.
3. Lectura de claves fonéticas: reconocen las vocales y fonemas.
4. Descodificación fonética sistemática: leen fonemas de manera sistemática.
5. Descodificar y comenzará a leer: leerá y comprenderá lo que lee.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO EN EL MÓDULO

Este módulo se evaluó de manera individual a través de un trabajo. El trabajo final con el que se evaluó el módulo consistió en realizar una síntesis del contenido de la materia, abarcando temas de importancia ya sea a nivel personal o profesional, lo que favoreció el análisis específico de cada tema abarcando los datos y conocimientos de mayor interés. Por otra parte, también se incluyó la relación que existe en la adquisición de la lecto escritura como una habilidad del pensamiento que, como docentes hay que favorecer día a día y enseñar al alumno cómo hacerlo.

REFLEXIÓN FINAL

El módulo de Habilidades del pensamiento fue muy significativo en el ámbito personal y profesional ya que los conocimientos adquiridos en esta materia nos ayudan a ser mejores personas y docentes; se ofrecieron tanto consejos como aptitudes para poner en práctica en el aula la solución de problemas de manera creativa y desarrollar un pensamiento crítico, a través de clases productivas ofreciendo tiempo para pensar, analizar y ser perseverantes.

CAPÍTULO IV

DISLEXIA, HIPERACTIVIDAD Y DISFUNCIONES CEREBRALES

RESUMEN

El módulo de Dislexia, Hiperactividad y Disfunciones Cerebrales abarcó temas como la definición y características de la dislexia y la discalculia, su evaluación y su intervención, así como también diversos análisis de casos proporcionados por la profesora para poner en práctica los nuevos conocimientos acerca de este tema. Por otra parte, también se facilitaron contenidos acerca del Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad, Trastorno del Espectro del Autismo, Síndrome de Down e Inteligencia Límite. En esta asignatura se desarrollaron competencias para detectar, evaluar y aplicar instrumentos de evaluación en caso de presentarse algún caso con dificultades específicas del aprendizaje y/o trastornos en el ámbito escolar y familiar, interviniendo de manera adecuada y creando situaciones de aprendizaje que favorezcan el desarrollo integral del alumno.

MARCO TEÓRICO DEL MÓDULO

La dislexia es una dificultad para la distinción y memorización de letras o grupos de letras, falta de orden y ritmo de colocación, mala estructuración de las frases, lo cual se hace patente tanto en la lectura como en la escritura. (Fernández Borja, 1993, p.63)

De acuerdo a la Asociación Internacional de la Dislexia, ésta se define como una dificultad específica de aprendizaje con origen neurobiológico, caracterizada por presentar dificultades en el reconocimiento preciso y fluido de las palabras y por problemas de ortografía y decodificación.

En síntesis, la dislexia es un trastorno en la adquisición de la lectura que afecta a la precisión, velocidad y/o comprensión de la información escrita y se manifiesta en

dificultades persistentes para leer correctamente, a pesar de tener una instrucción convencional, oportunidad sociocultural adecuada e inteligencia normal. Éste trastorno se puede presentar en muchos grados y producir consecuencias secundarias, como problemas en la comprensión lectora y poca experiencia en la lectura, lo que impide el crecimiento del vocabulario y los aprendizajes. Además, los alumnos pueden presentar otras habilidades cognitivas alteradas como la memoria a corto plazo, la percepción de orden y la capacidad de secuenciación.

La dislexia está producida por inhabilidades cognitivas de origen constitucional y/o fallos en la migración neuronal por causas genéticas. Es más frecuente en varones con una prevalencia del 5 al 15% de la población en general.

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA

El procesamiento fonológico es el principal factor para el desarrollo de la lectura y la escritura y éste depende de diversas variables que influyen en el aprendizaje de la lectura como la experiencia de los niños con las palabras escritas, su habilidad para recordar y almacenar la ortografía de éstas, la inteligencia y el grado de madurez de los alumnos, los sistemas de enseñanza que se le proporcionan, así como la visión y la audición que presentan.

La lectura se puede definir a partir de dos componentes esenciales: el acceso al léxico y la comprensión. (Ferreiro, E. 1982, p.40)

Según el modelo evolutivo de Utha Frith, los niños pasan por tres etapas en el desarrollo de la habilidad lectora, los cuales se presentan a continuación:

- Etapa logográfica: el niño reconoce globalmente palabras familiares a partir de las características visuales de las mismas, como la longitud, letra inicial, y forma global entre otras.
- Etapa alfabética: el niño reconoce la palabra utilizando el mecanismo de conversión grafema-fonema tras haberlo aprendido.

- Etapa ortográfica: el niño es capaz de aprender patrones ortográficos particulares de palabras familiares.

En la actualidad, la enseñanza de la lectoescritura suele comenzar a los tres años, edad en la que la mayoría de los niños se encuentran en la etapa logográfica y aún no han alcanzado la madurez para comenzar a leer; si lo hiciera, deberíamos de sospechar de un niño que posee una precocidad intelectual o algún tipo de trastorno autista. Como norma general, el alumno entre los 5 y 6 años desarrolla los procesos perceptivos necesarios para diferenciar objetos y dibujos de simetría inversa y comenzar a leer; entre los 7 y 8 años es cuando se completa el proceso de adquisición de lecto escritura.

De acuerdo al Modelo de la doble ruta de la lectura, existen dos vías separadas para el reconocimiento de las palabras: la ruta fonológica y la ruta léxica; la dos rutas son necesarias y nos permiten reconocer las palabras y su significado al leer. La ruta fonológica o ruta subléxica/indirecta permite convertir cada grafema en su correspondiente fonema y la inversa. La ruta visual es también llamada léxica o directa y permite reconocer las palabras de forma global puesto que ya han sido procesadas con anterioridad y están almacenadas en el léxico mental. Las dificultades lectoras aparecen cuando falla una o ambas rutas produciendo distintos tipos de dislexia.

TIPOS DE DISLEXIA

La dislexia puede ser adquirida o evolutiva dependiendo de sus causas. La dislexia adquirida, se produce como consecuencia de alguna lesión cerebral que afecta al área del lenguaje en el cerebro; se produce en personas que habían adquirido previamente de forma correcta la lectura. La dislexia evolutiva es una alteración del curso regular del aprendizaje de la lectura sin una causa razonable que pueda haberla originado.

La dislexia evolutiva se divide en fonológica, superficial y profunda. La dislexia fonológica o audio lingüísticas es el trastorno en donde falla la ruta fonológica, provocando dificultades en establecer conexiones entre el sistema de análisis visual del grafema y el nivel de fonema. Los disléxicos fonológicos son más comunes desde los primeros años de edad y tienen las siguientes características:

- Generalmente utilizan la ruta léxica ya que tienen alteraciones en el mecanismo de conversión grafema-fonema.
- Cometan errores más frecuentes de omisiones, sustituciones, adiciones.
- Se le facilita la lectura de palabras familiares y se le dificulta leer palabras desconocidas y pseudopalabras.
- Lee las pseudopalabras como palabras.
- Su habilidad verbal es menor que su habilidad manipulativo-perceptiva.
- Tienen dificultad para leer palabras dentro de las frases.

La dislexia superficial o visoespacial presenta alteraciones en la ruta léxica, hay dificultades para conectar la forma global de la palabra escrita con la pronunciación. Los disléxicos superficiales pueden pasar más desapercibidos en los primeros años y hacerse más patentes partir de tercero primaria cuando el alumno no alcanza una velocidad lectora adecuada. El tipo de problemas que presentan los disléxicos superficiales son:

- Lectura muy lenta, silábica.
- Cometan más errores al leer palabras largas que cuando leen palabras cortas, convirtiendo palabras en pseudopalabras.
- Cometan errores de rotaciones e inversiones.
- Confunden los homófonos.
- Tienen errores graves de ortografía arbitraria.
- Presentan uniones o separaciones indebidas de palabras en la escritura.
- Su habilidad manipulativa-perceptiva es menor que su habilidad verbal.

La dislexia profunda presenta alteraciones en ambas rutas: ruta léxica y ruta fonológica.

CAUSAS NEUROLÓGICAS IMPLICADAS EN LA DISLEXIA

De acuerdo a Rivas y Fernández (1997, p.18) *inicialmente la dislexia se vincula con una alteración neurobiológica cuyo origen se encontraba en un traumatismo cerebral o en causas genéticas.*

La dislexia tiene su origen en dificultades funcionales de alguna parte o partes del cerebro en las que se asientan los procesos de aprendizaje y ejecución de la lecto escritura.

Las ectopías son nidos de neuronas y células glía fuera de lugar y las displasias son anomalías en el desarrollo ubicadas en zona perisilviana y el hemisferio izquierdo. El origen de este daño está en un fallo en los últimos períodos de la migración neuronal embrionaria y en la maduración cortical. Esta anomalía produce alexia y agrafía y comprende el área auditiva primaria, área auditiva secundaria, área de Wernicke.

La asimetría invertida de la circunvolución angular aparece en disléxicos de manera más amplia o de igual amplitud en el hemisferio derecho que en el izquierdo. La persona que presenta esta lesión puede interpretar estímulos auditivos pero no podrá interpretar los significados de las palabras.

La simetría del planum temporale que forma parte del área de Wernicke y contiene regiones relacionadas con audición y lenguaje; ésta simetría se produciría por ectopías y fallos en la muerte celular programada durante el período embrionario.

Las anomalías en los núcleos talámicos son las malformaciones de regiones visuales y auditivas las cuales propician dificultades en el procesamiento de la información.

Las dislexias fonológicas se producen a través de daños en el giro temporal superior y regiones temporo parietales, mientras que la dislexia superficial se asocia a daños más posteriores, en las regiones visuales de asociación y en el borde parietoccipital

EVALUACIÓN DE LA DISLEXIA

El diagnóstico de dislexia se debe realizar a partir de segundo de primaria cuando el alumno tiene 7 u 8 años y ha terminado con el proceso de adquisición de la lecto escritura. Es indispensable hacer un una evaluación integral de todos los procesos implicados en la lectura, un análisis de la gravedad de los síntomas que presenta, y planificar una intervención adecuada y oportuna. Las características claves para la canalización del alumno son los siguientes:

- Si existe un desfase significativo en la competencia lectora, sin que exista un retraso mental grave u otra causa justificable que influya en el aprendizaje, como instrucciones claras y precisas y seguimiento adecuado por parte de la familia en el proceso de lecto escritura. El alumno puede presentar errores graves de lectura o velocidad lectora muy insuficiente.
- Existen diversos factores de riesgo que puede tener el alumno como presentar o haber tenido dificultades graves para aprender las vocales y la lectura de sílabas directas, tener familiares con problemas disléxicos, falta de habilidad para recordar el nombre de los colores, los días de la semana, los números, presentar o haber tenido dificultades con las secuencias, tener una lateralidad cruzada o indefinida, inmadurez en actividades de orientación espacial, escritura ilegible, déficit de memoria auditiva, verbal o numérica a corto plazo, dificultad en reproducir ritmos, escasa conciencia fonológica, dificultades lingüísticas y de nominación.

De acuerdo a la edad del niño es el grado de evaluación que se le aplica, pero en general la valoración consta de los siguientes pasos:

1. Recogida de información del profesor. La información aportada por el tutor deberá abarcar temas como las características actuales de la lectura del niño y del rendimiento escolar, debemos conocer si el niño está escolarizado en el mismo colegio desde los tres años o se ha cambiado, el grado de atención en clase y el comportamiento en el aula, ya en ocasiones las dificultades de aprendizaje pueden deberse a un TDAH o un trastorno de conducta.
2. Entrevista a los padres. En la entrevista con los padres nos centramos en dos aspectos fundamentales: la escolarización previa del niño, en donde es importante saber si ha habido un correcto proceso de enseñanza-aprendizaje y los antecedentes familiares con problemas de aprendizaje como dislexia, dificultades de lenguaje y discalculia.
3. Evaluación del niño. Una vez teniendo la información proporcionado por los padres y profesores continuamos con la evaluación mediante pruebas cualitativas y pruebas estandarizadas midiendo los siguientes aspectos:
 - Nivel de lectura y escritura. Para la evaluación del nivel de lectura en preescolar se recomienda realizar una actividad de lectura adecuada a su edad; en cambio, en

primaria en necesario realizar una valoración del niño tomando en cuenta la velocidad con la que lee y los errores que comete.

- Coeficiente Intelectual. Un alumno que es diagnosticado con dislexia es necesario que tenga un coeficiente intelectual normal y por este motivo se realiza esta prueba de inteligencia. Por otra parte, en las distintas sub pruebas que componen el test pueden distinguirse signos disléxicos como la memoria a corto plazo y la organización visoperceptiva. Los test también pueden ser WISC-IV, K-BIT, escalas de Weschler.

- Evaluación Neuropsicológica. Con esta evaluación, descartaremos algún déficit en la funcionalidad visual y auditiva, el lenguaje, memoria, y lateralidad a través del test DEM.

- Prueba Perceptiva. Para la evaluación de la percepción podemos utilizar las siguientes pruebas:

Reversal Test. Nos indica si el niño ha alcanzado la suficiente madurez perceptiva para iniciarse en la lectura.

Test Frostig. Valora el rendimiento del niño en tareas de coordinación motora, asimilación de la constancia de las formas geométricas, discriminación figura-fondo, posiciones en el espacio y relaciones espaciales.

Test Gestáltico visomotor de Bender. Es una prueba no verbal aplicable desde los cuatro años de edad.

Prueba de cubos del WISC-IV. Los niños con dislexia obtienen una puntuación baja en esta prueba, en especial los que tienen dislexia visoespacial y disgrafía.

- Prueba de conciencia fonológica. Para la evaluación de la conciencia fonológica se pueden efectuar los siguientes test: prueba de segmentación lingüística, evaluación de la conciencia intrasílábica y evaluación de la conciencia fonémica.

4. Devolución de la información. Una vez obtenidos los resultados de las pruebas se puede elaborar el informe correspondiente y sugerir la aplicación de los programas de intervención.

INTERVENCIÓN EN CASOS DE DISLEXIA

La evolución y resultado del tratamiento se debe a cuatro variables implicadas en la intervención.

- La capacidad intelectual del alumno. Los niños que tienen un autoestima y una capacidad intelectual alta, en ocasiones son capaces de encontrar la manera de superar los problemas y las dificultades de aprendizaje, en especial si han recibido atención especializada y apoyo familiar.
- La gravedad de la dislexia. Las alteraciones profundas son más difíciles de superar que las leves. Existen adultos disléxicos aunque en su infancia hayan recibido tratamiento.
- El diagnóstico precoz. El diagnóstico precoz y la reeducación adecuada aumentan las posibilidades de una rehabilitación.
- La eficaz colaboración de la familia y el profesorado. El éxito del tratamiento depende en gran medida a la acertada colaboración de la familia y el profesorado.

La intervención debe adaptarse a las características y capacidades de cada niño, así como abarcar las siguientes cuatro áreas:

1. Rehabilitación Neuropsicológica. En esta área podemos realizar ejercicios visuales, de audición, de tacto, de destreza manual, motrices, ejercicios para el establecimiento adecuado de la lateralidad, ejercicios de lenguaje y de ejercitación de la memoria a corto plazo.

2. Rehabilitación Cognitiva. Abarca el entrenamiento en conciencia fonológica y el re-aprendizaje de la lectura en donde se emplea un sistema multisensorial que abraque el aprendizaje de los sonidos, palabras y frases, integrando procedimientos de visión, audición y tacto.

3. Colaboración con la familia y el profesorado. El profesor debe detectar a los alumnos que estén en riesgo y conocer las características del alumno con dislexia, sus dificultades y habilidades para poder participar activamente en la aplicación de programas y procesos de mejora, adaptaciones al programa para evitar un desfase curricular. Los padres son

una fuente de ayuda muy importante para la superación de problemas de los hijos, ya que son los que brindan un gran apoyo emocional y social.

4. Refuerzo del autoestima y autoconfianza en el niño. El autoestima del niño se debe reforzar y favorecer tanto en el aula como en la casa, creando en el hogar un lugar de confianza, sereno y motivador, valorar sus fortalezas procurando que destaque en otra actividad. En el aula, el profesor debe mostrar interés por el alumno, ser paciente al permitir más tiempo en las actividades o reducir el número de ejercicios para evitar la frustración, evitar la corrección sistemática de las faltas, evitar la lectura en voz alta para no evidenciarlo.

DISCALCULIA

La discalculia es un trastorno parcial de la capacidad para manejar símbolos aritméticos, realizar cálculos matemáticos y utilizar el razonamiento lógico matemático. También se define como un trastorno estructural de las habilidades matemáticas originado por un trastorno genético o congénito de partes del cerebro que son el substrato anatómo-fisiológico directo de la maduración de las habilidades matemáticas adecuadas a cada edad, sin un trastorno simultáneo de las funciones mentales generales.

Las características del alumno con discalculia están segmentadas en cuatro deficiencias según el proceso cognitivo alterado, y son las siguientes:

- Deficiencias atencionales e impulsividad. La inatención y la manera impulsiva de contestar ejercen un efecto sobre las habilidades de cálculo aritmético y de resolución de problemas.
- Deficiencias visoespaciales. La comprensión de las relaciones espaciales se les dificulta mucho así como ordenar y alinear número para ejecutar operaciones
- Deficiencias en la memoria de trabajo y procesamiento auditivo. Dificultad para recordar una sucesión temporal de números.
- Deficiencias metacognitivas. Están afectadas las funciones ejecutivas y el razonamiento matemático.

Desde el punto de vista matemático, los alumnos con discalculia cometen errores en numeración, cálculo, medida, resolución de problemas, geometría, gráficas y álgebra.

Los niños que presentan dislexia y discalculia al mismo tiempo o con dislexia únicamente tienen déficits en el procesamiento fonológico, lectura, escritura, y memoria a corto plazo y poseen buenas habilidades visoespaciales y visoperceptivas; en cambio, los niños que tienen discalculia únicamente presentan habilidades perceptivo-verbales y auditivas adecuadas, pero tienen un rendimiento bajo en tareas visoespaciales, psicomotrices, perceptivo táctiles y en la solución de problemas no verbales.

PROCESO DE EVALUACIÓN DE NIÑOS CON DISCALCULIA

En el proceso de evaluación seguiremos los siguientes pasos:

1. Recogida de información del profesor. Se realizará una entrevista con el profesor en donde se abordarán temas como el rendimiento del alumno, los aspectos neuropsicológicos relacionados con los procesos de aprendizaje, el comportamiento dentro del aula y las características del ambiente familiar.
2. Entrevista con la familia. Se platicará acerca del desarrollo evolutivo del alumno, los antecedentes familiares y su escolarización previa.
3. Evaluación del alumno. Se evaluarán áreas como la capacidad intelectual (Weschler), Competencia curricular de matemáticas (TEDI-MATH, TEMA-3), aptitudes escolares (TEA, IGF, DAT), Competencia en la lectoescritura (TALE, PROLEC), nivel neuropsicológico, nivel perceptivo y organización espacio-temporal (Bender), detección de las necesidades educativas y la intervención.

Posteriormente, se diseñará la intervención tomando en cuenta la rehabilitación de los factores neuropsicológicos y la rehabilitación de las habilidades matemáticas

HIPERACTIVIDAD, EVALUACIÓN E INTERVENCIÓN

Es un trastorno neurobiológico que aqueja tanto a adultos como a niños. Es descrito como un patrón persistente o continuo de inatención y/o hiperactividad e impulsividad que

impide las actividades diarias o el desarrollo típico; también pueden experimentar dificultades para mantener la atención, las funciones ejecutivas y la memoria de trabajo. Existen tres subtipos clínicos:

1. Predominante hiperactivo/impulsivo. Los niños impulsivos con frecuencia actúan de forma inmediata sin pensar en las consecuencias; también se manifiesta como una incapacidad para aplazar las cosas gratificantes, prefieren hacer lo que les gusta y posponen los deberes y obligaciones.
2. Predominante con falta de atención. Las personas presentan dificultad de focalizar y mantener la atención, que de acuerdo con la edad y madurez del sujeto, se considera apropiada.
3. Presentación combinada. Los alumnos presentan síntomas de ambas.

Para realizar el diagnóstico, los niños deben presentar seis o más síntomas del trastorno. Para los adolescentes y adultos, el DSM-V dice que deben tener por lo menos 5 criterios. Los criterios para el diagnóstico del predominante con falta de atención son:

- No presta atención a los detalles o comete errores por descuido.
- Tiene dificultad para mantener la atención. Se distrae con facilidad.
- Parece no escuchar. Tiene dificultad para seguir las instrucciones hasta el final.
- Tiene dificultad con la organización.
- Evita o le disgustan las tareas que requieren un esfuerzo mental sostenido.
- Pierde las cosas.
- Es olvidadizo para las tareas diarias.

Los signos que manifiestan las personas en el subtipo predominante hiperactivo/impulsivo son:

- Mueve o retuerce las manos o los pies, o no se puede quedar quieto en una silla. Tiene dificultad para permanecer sentado.
- Dificultad para realizar actividades tranquilamente.

- Corre o se trepa de manera excesiva; agitación extrema en los adultos.
- Actúa como si estuviera motorizado; el adulto frecuentemente se siente impulsado por un motor interno.
- Habla en exceso. Responde antes de que se haya terminado de formular las preguntas.
- Dificultad para esperar o tomar turnos. Interrumpe o importuna a los demás.

Los sujetos hiperactivos tienen su función cognitiva gravemente dañada y las características cognitivas que nos permiten observar son: déficit en la atención mantenida, dificultades para memorizar y recuperar información, déficit en la atención selectiva, déficit en el razonamiento abstracto, déficit en la interiorización del habla o lenguaje interno, dificultades en la motricidad fina, dificultades en la grafomotricidad, y características peculiares en los dibujos.

El rendimiento escolar de los niños con TDAH, se encuentra afectado de un 60% a 80% de los casos. La ausencia de atención sostenida, los cambios atencionales frecuentes y la escasa calidad atencional constituyen la principal explicación de que no se adquieren hábitos y destrezas cognitivas. Las mayores dificultades las presentan en la adquisición y manejo de la lectura, escritura y el cálculo; tienen dificultades para memorizar y generalizar la información adquirida. En el aspecto emocional, los individuos que padecen este trastorno pueden desarrollar síntomas depresivos o un trastorno negativista desafiante o trastorno disocial, trastorno de ansiedad, trastornos del control de impulsos.

Las causas que se consideran en gran medida como generadores de este trastorno son: factores genéticos, factores neurológicos y médicos, factores visuales, factores psicomotrices y factores relacionados con la alimentación.

Los objetivos de la evaluación es determinar la existencia del TDAH en el alumno, especificar a qué subtipo pertenece, realizar un programa individual enfocándose a las áreas más dañadas, analizar el ámbito familiar, establecer medidas educativas apropiadas para el colegio. Una vez diagnosticado este trastorno se realiza la evaluación explorando las capacidades del alumno mediante diferentes test como: WISC-IV, WPPSI, MFF20,

Test de Distracción de color, Test de figuras enmascaradas, P.L.O.N., B.L.O.C., TALE 2000, PROLEC-R. CUMANES.

El tratamiento depende de cada caso pero está basado principalmente en terapia neuropsicológica, psicológica, pedagógica y posiblemente clínica, abordando el plano orgánico-físico, el mental y el emocional. Por otro lado, el tratamiento debe abarcar la intervención directa con el niño, la familia y la escuela.

La evolución del TDAH es favorable en la mayoría de los casos, dependiendo de la gravedad del trastorno, la implicación neurológica, el éxito de las acciones que se lleven a cabo, la adecuada medicación, y la correcta orientación psicopedagógica y educativa.

TRASTORNOS DEL DESARROLLO NEUROLÓGICO

1. Trastorno del Espectro del Autismo. Este trastorno afecta principalmente el área de repertorio restringido de intereses o estereotipias y el área de comunicación verbal, no verbal e interacción social. Según el DSM V este trastorno se subdivide en Síndrome de Asperger, Síndrome de Rett, y Trastorno desintegrativo infantil.

2. Síndrome de Down. Es una combinación de signos y síntomas característicos que se producen por una alteración en la división cromosómica durante la concepción del bebé. Existen tres tipos de síndrome de Down, dependiendo de sus características cromosómicas: Trisomía simple, traslocación y mosaicismo. Las características anatomofisiológicas que tienen las personas con Síndrome de Down son anomalías relacionadas con la visión, con la audición, complicaciones endocrinológicas, alteraciones neurológicas, complicaciones cardíacas, trastornos gastroenterológicos, y traumatológicos. Las características generales de la personalidad abarcan un iniciativa escasa, menor capacidad para inhibirse, resistencia al cambio, capacidad de respuesta y de reacción muy baja; por otro lado, son constantes, tenaces, puntuales, responsables en su trabajo, colaboradores, afectuosos y sociables. La intervención debe abarcar aspectos como hablarles despacio, tenerles mucha paciencia para darles tiempo y puedan elaborar sus

propias respuestas, explicarles hasta las cosas más sencillas, prever en la programación la generalización y mantenimiento de las conductas.

3. Inteligencia límite. Los niños con inteligencia límite tienen un CI entre 70 y 79 y normalmente encuentran grandes dificultades escolares, que van superando gracias al esfuerzo personal y seguimiento continuo por parte de los padres y los profesores.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO EN EL MÓDULO

Este módulo se evaluó de manera individual a través de un trabajo y un examen. El trabajo consistió en realizar una síntesis del contenido de la materia, abarcando temas de importancia ya sea a nivel personal o profesional. Por otra parte, en el trabajo se analizó un caso de un alumno con dislexia en el que se tenía que mencionar cada error, realizar un diagnóstico y justificarlo poniendo en práctica los conocimientos adquiridos durante el módulo.

REFLEXIÓN FINAL

En este módulo hicimos un análisis de cómo se da el proceso de lectoescritura y las dificultades con las que nos podemos encontrar en la vida diaria con nuestros alumnos, se proporcionaron los conocimientos necesarios para ser capaces de diagnosticar y evaluar a un niño con dislexia y discalculia ya que en muchas ocasiones se etiqueta al niño o se trabaja de manera equivocada, se adquirieron las herramientas necesarias para poder diseñar un conjunto de actividades de acuerdo a sus dificultades y obtener resultados favorables para su desarrollo.

Por otro lado también se profundizó acerca de diversos trastornos y dificultades que pueden presentar los seres humanos, reconocer sus características y dar un seguimiento ya que como docentes o personas que estamos en continuo contacto con los niños

tenemos la obligación de modificar el arte de enseñar y usar nuevos métodos de enseñanza atendiendo a la diversidad.

REFLEXIONES FINALES

A lo largo de la maestría en Neuropsicología y Educación se estudiaron temas enfocados a la neurología y psicología. Como fundamento principal, se analizaron las lesiones, los daños o el funcionamiento anómalo en las estructuras del sistema nervioso central, que tienen consecuencias en los procesos cognitivos, psicológicos, emocionales y de comportamiento.

En el trabajo docente, como es mi caso, la formación que he tenido en Neuropsicología, es de gran importancia ya que ahora soy capaz de entender con mayor profundidad la organización funcional en los procesos cognitivos de mis alumnos.

El papel de la evaluación neuropsicológica es especialmente relevante en las fases donde existen más dudas diagnósticas, ya que a través de una buena interpretación, las conclusiones son acertadas cuando se tienen los conocimientos adecuados y es cuando debemos intervenir. La rehabilitación neuropsicológica incluye una serie de estrategias encaminadas a aumentar la funcionalidad del sistema nervioso, mejorar la calidad de vida del niño y conseguir una mayor adaptación a su entorno; por otra parte, los programas de intervención requieren del conocimiento teórico y práctico para poder seleccionar las técnicas y estrategias más adecuadas en cada caso dependiendo del tipo de padecimiento y las características específicas del paciente.

Por último, cabe señalar que el trabajo que realiza un neuropsicólogo es de gran relevancia tanto en el diagnóstico como en la intervención; sin embargo, no debemos olvidar que es un profesional dentro de un equipo multidisciplinar y que las decisiones clínicas y educativas deben analizarse en grupo tomando en cuenta a los maestros, terapeutas y padres de familia.

FUENTES DE CONSULTA

- Cubillo, J.M. En comunicación directa
- Dewey, J. (1987). *Como pensamos. Nueva exposición de la relación entre pensamiento y proceso educativo.* (pp.1-25). Barcelona :Paidós.
- Fernández Borja, F. (1993). *La dislexia: origen, diagnóstico y recuperación.* Madrid: CEPE.
- Ferré, J. y Aribau, E. (2002). *El desarrollo neurofuncional del niño y sus trastornos. Visión, aprendizaje y otras funciones cognitivas.* Barcelona: Lebón.
- Ferreiro, E. (1982). *Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura.* Ed. Siglo Veintiuno. México.
- Gazzaniga, M. (1998). *Las dos mitades de nuestro cerebro.* Barcelona: Paidós.
- Hayes, J.R. (1981). *The complete Problem solver.* Philadelphia: Franklin Institute Press.
- King, P. y Kitchener, K. (1994). Fostering reflective judgement in the college years. *Developing reflective judgement: Understanding and promoting intellectual growth and critical thinking in adolescents and adults.* San Francisco. Traducido al Español.
- Martín Lobo, Ma. Pilar. (2003). *La lectura. Procesos neuropsicológicos de aprendizaje, dificultades, programas de intervención y estudio de casos.* Barcelona: Lebón.
- Nadal, M.C. En comunicación directa
- Paul, R. y Elder, L. (2005). Una guía para los educadores en los estándares de competencia para el pensamiento crítico: *Estándares, principios, desempeño, indicadores y resultados, con una rúbrica maestra en el pensamiento crítico.* California.
- Rivas Torres, R.M. y Fernández Fernández, P. (1997). *Dislexia, disortografía y disgrafía.* Madrid: Pirámide.
- Toray-Masson. (1978). *Manual de Neuropsicología.* Edición Española

ANEXO 1

EJERCICIOS PARA FAVORECER LAS HABILIDADES OCULARES

SEGUIR UNA LINTERNA	
Objetivo:	Ampliar los movimientos oculares en todas las posiciones de mirada
Nivel:	A partir de los tres años
Tiempo:	2 minutos
Materiales:	Una linterna pequeña
Descripción:	Al niño se le instruirá para que siga con los ojos la luz de la linterna, y se le pedirá que no mueva ninguna otra parte del cuerpo. El ojo deberá moverse tan suavemente como lo haga la linterna. Se sitúa a 40cm. De la cara y se desplaza en horizontal y vertical.

PELOTA DE TENIS	
Objetivo:	Mejorar los movimientos oculares y la flexibilidad
Nivel:	A partir de los cuatro años
Tiempo:	2 minutos
Materiales:	Una pelota de tenis sujeta por un extremo a una cuerda
Descripción:	Colgar la pelota del techo a la altura del cuello del niño. Pedir que se sitúe de pie a 1 metro de la pelota. Ha de seguir el movimiento de la pelota: <ul style="list-style-type: none">• Hacia los lados• En vertical• En rotaciones delante del niño

	<p>Se deberá observar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si mueve la cabeza para seguir la pelota • No sigue todo el recorrido de la pelota • El ojo se mueve a saltos y pierde la fijación • Lagrimea o le cuesta mucho
<p>Indicaciones: Si el niño mueve mucho la cabeza al colocarle un objeto sobre el pelo, pedirle que intente que no se le caiga, para ello tendrá que mantener quieta la cabeza mientras sigue la pelota.</p> <p>El profesor le irá indicando como se mueven sus ojos para que el niño pueda aprender a ir controlándolos.</p>	

PELOTA DE TENIS PARA COORDINACIÓN	
Objetivo:	Mejorar los movimientos oculares y la coordinación ojo mano
Nivel:	A partir de los tres años
Tiempo:	5 minutos
Materiales:	Una pelota de tenis sujeta por un extremo a una cuerda
Descripción:	Colgar la pelota del techo a la altura del cuello del niño. Pedir que se sitúe de pie a 1 metros de la pelota. Golpeará la pelota con las manos intercambiado la derecha y la izquierda en cada golpe.
<p>Indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pedirle al niño que no mueve la cabeza • Incrementar la dificultad hablándole y realizando juegos de repetición de palabras y frases. Puede relacionarse con palabras de vocabulario, del Área social y natural o de Lenguaje. • Comprobar con qué mano le cuesta menos y es más preciso • Observar si puede hacer el ejercicio sin mover el cuerpo. 	

LABERINTOS

Objetivo:	Mejorar la motricidad fina y la coordinación ojo-mano
Nivel:	A partir de los 4-5 años
Tiempo:	2-3 minutos
Materiales:	Laberintos
Descripción:	Seguir los laberintos de un libro con el dedo. Cuando le sea muy fácil, lo ha de hacer moviendo solamente los ojos sin utilizar el dedo

LINTERNA Y NÚMEROS

Objetivo:	Mejorar los movimientos oculares y la coordinación ojo-mano
Nivel:	A partir de los 3-4 años
Tiempo:	2-3 minutos
Materiales:	Linterna pequeña y folio blanco con los números del 1 al 5 pintados en negro y grandes
Descripción:	Poner una linterna por debajo de la hoja número que se le indique y señalar con la luz los diferentes números según señale el maestro. Procurar mantener un ritmo.

FIGURAS PERFORADAS

Objetivo:	Mejorar los movimientos oculares y la coordinación ojo-mano
Nivel:	A partir de los 3-4 años
Tiempo:	2-3 minutos
Materiales:	Folio con unos agujeros realizados al azar. Puntero
Descripción:	Meter el puntero por diferentes agujeros según señale el maestro. Cada vez se hará más rápido pero siempre siguiendo un ritmo. Los folios que se utilicen tienen que tener diferentes tamaños de agujeros para ir incrementando la dificultad de ejercicio paulatinamente.

	El propósito de este ejercicio es enseñarle al niño a realizar fijaciones precisas, una después de otra, en una secuencia rítmica.
--	--

MOVIMIENTOS EN HORIZONTAL	
Objetivo:	Mejorar los movimientos oculares en horizontal y mantenimiento de la fijación.
Nivel:	A partir de los 3-4 años
Tiempo:	1-2 minutos
Materiales:	Ninguno
Descripción:	En posición sentada o de pie, dirigir la mirada hacia la derecha, parpadear y contar uno. Dirigir la mirada hacia la izquierda, parpadear y contar dos. Mantener la mirada en cada posición 3 segundos.

MOVIMIENTOS EN VERTICAL	
Objetivo:	Mejorar los movimientos oculares en vertical y mantenimiento de la fijación
Nivel:	A partir de los 3-4 años
Tiempo:	1-2 minutos
Materiales:	Ninguno
Descripción:	En posición sentada o de pie, dirigir la mirada hacia el techo, parpadear y contar uno. Dirigir la mirada hacia el suelo, parpadear y contar dos. Mantener la mirada en cada posición tres segundos.

MOVIMIENTOS EN OBLICUO	
Objetivo:	Mejorar los movimientos oculares en oblicuo y mantenimiento de la fijación.
Nivel:	A partir de los 5-6 años

Tiempo:	1-2 minutos
Materiales:	Ninguno
Descripción:	En posición sentada o de pie, dirigir la mirada hacia arriba a la derecha y bajarla lentamente hacia abajo a la izquierda, parpadear y contar uno. Dirigir la mirada hacia arriba a la izquierda y bajarla hacia abajo a la derecha, parpadear y contar dos. Mantener la mirada en cada posición 3 segundos.

MOVIMIENTOS EN ROTACIÓN HACIA LA DERECHA	
Objetivo:	Mejorar los movimientos oculares en rotación y ampliar el campo visual.
Nivel:	A partir de los 3-4 años
Tiempo:	1-2 minutos
Materiales:	Ninguno
Descripción:	Sentado o de pie, dirigir la mirada desde el techo hacia las paredes y el suelo describiendo con los ojos un gran círculo hacia la derecha. Procurar no mover la cabeza. Una vez terminado el círculo completo, se cierran los ojos y se vuelve a comenzar

MOVIMIENTOS EN ROTACIÓN A LA IZQUIERDA	
Objetivo:	Mejorar los movimientos oculares en rotación y ampliar el campo visual
Nivel:	A partir de los 3-4 años
Tiempo:	1-2 minutos
Materiales:	Ninguno
Descripción:	En posición sentada o de pie, dirigir la mirada del niño desde el techo hacia las paredes y el suelo describiendo con los ojos un gran círculo hacia la izquierda. Procurar no mover la cabeza.

	Una vez terminado el ejercicio se cierran los ojos y se vuelve a comenzar.
--	--

MOVIMIENTOS DE SEGUIMIENTO	
Objetivo:	Mejorar la motricidad, la fijación y la coordinación ojo-mano
Nivel:	A partir de los 3-4- años
Tiempo:	1-2 minutos
Materiales:	Un lápiz
Descripción:	En posición sentada o de pie, dar al niño un lápiz e indicarle que fije la mirada en la punta. Ha de moverlo describiendo grandes círculos a derecha e izquierda y seguirlo con los ojos sin mover la cabeza.

MOVIMIENTOS EN ZIGZAG	
Objetivo:	Mejorar los movimientos en seguimientos
Nivel:	A partir de los 5-6 años
Tiempo:	1-2 minutos
Materiales:	Pizarrón
Descripción:	Dibujar en el pizarrón unas líneas grandes en zigzag. El niño ha de seguir las líneas con los ojos. En posición sentada o de pie.

MOVIMIENTOS EN ESPIRAL	
Objetivo:	Mejorar los movimientos en seguimiento
Nivel:	A partir de los 5-6 años
Tiempo:	1-2 minutos
Materiales:	Pizarrón
Descripción:	Dibujar en el pizarrón unas espirales grandes. El niño ha de seguir las líneas con los ojos. En posición sentado o de pie.

MOVIMIENTOS EN OCHO

Objetivo:	Mejorar los movimientos en seguimiento
Nivel:	A partir de los 5-6 años
Tiempo:	1-2 minutos
Materiales:	Ninguno
Descripción:	El niño ha de intentar dibujar un ocho con los ojos tan grande como le sea posible.

ANEXO 2

ENTRENAMIENTO VISUAL PARA FAVORECER LA ACOMODACIÓN

HOJA CON LETRAS GRANDES	
Objetivo:	Mejorar la capacidad de enfocar en visión lejana
Nivel:	A partir de los 5 años
Tiempo:	5 minutos
Materiales:	Un folio normal con letras escritas en tamaño de 1 centímetro
Descripción:	Pegar el folio en la pared a la altura de la cara del niño. Ir leyendo las letras mientras se aleja despacio hasta que ya no las pueda identificar. Aproximadamente será a los 4 metros de distancia

HOJA CON LETRAS PEQUEÑAS	
Objetivo:	Mejorar la capacidad de enfocar en visión próxima
Nivel:	A partir de los 5 años
Tiempo:	5 minutos
Materiales:	Una hoja con letras de tamaño normal. Como las que utiliza en su libro de texto
Descripción:	Darle al niño una hoja de papel escrita. Debe ir leyendo mientras se acerca, muy despacio, la hoja a sus ojos hasta unos 20 cm. Luego la va retirando mientras continúa leyendo, y la retira y aleja 3 veces consecutivas.

TROMBÓN	
Objetivo:	Mejorar la capacidad de enfocar en visión próxima
Nivel:	A partir de los 5 años

Tiempo:	5 minutos
Materiales:	Una hoja con letras de tamaño normal, como las que utiliza en su libro de texto
Descripción:	El niño va acercándose lentamente la hoja a sus ojos hasta que las letras empiecen a verse borrosas durante 3-4 segundos, para conseguir verlas claras. Si se ponen nítidas, mueve un poco más las letras acercándolas a los ojos. Cuando haya movido las letras lo más cerca posible de su cara y ya no pueda aclararlas, entonces mira de lejos y relaja durante unos segundos los ojos.

SALTOS DE LEJOS A CERCA

Objetivo:	Mejorar la capacidad de enfocar en visión lejana y próxima
Nivel:	A partir de los 5 años
Tiempo:	5 minutos
Materiales:	Una hoja con letras de tamaño normal y un folio con letras de 1 centímetro
Descripción:	Colocar la hoja con letras grandes en la pared a la altura de los ojos del niño. Situarlo de pie tan lejos como pueda mientras sea capaz de leer las letras. En la mano sujeta las letras pequeñas a la distancia suya de lectura. Leer una letra de lejos y otra de cerca alternándolas, si le cuesta aclarar las letras de lejos tendrá que acercarse un poco a ellas.

SALTOS DE LEJOS A CERCA CON RITMO

Objetivo:	Mejorar la capacidad de enfocar en visión lejana y próxima y añadir coordinación auditiva
Nivel:	A partir de los 5 años
Tiempo:	5 minutos

Materiales:	Una hoja con letras de tamaño normal y un folio con letras de 1 centímetro
Descripción:	Colocar la hoja con letras grandes en la pared a la altura de los ojos del niño, situarlo de pie tan lejos como pueda mientras sea capaz de leer las letras. En la mano sujeta las letras pequeñas a la distancia suya de lectura. Leer una letra de lejos y otra de cerca alternándolas. El maestro marcará un ritmo dando una palmada para que vaya leyendo las letras. El ritmo será el apropiado para cada niño.

ACOMODACIÓN CON SACÁDICOS

Objetivo:	Mejorar la capacidad de enfocar en visión próxima durante la lectura
Nivel:	A partir de los 5 años
Tiempo:	5 minutos
Materiales:	Un libro de lectura apropiado a su edad.
Descripción:	Darle al niño un libro de lectura. Lo sostiene a la distancia normal de lectura unos 30-35 centímetros. Leer la primera y la última letra de cada línea Si le es muy difícil dejarle usar el dedo Al final del ejercicio ha de ser capaz de mover sus ojos sin necesidad de ayuda.

PUNTEAR LA LETRA "O"

Objetivo:	Mejorar la capacidad de enfocar y discriminar la visión próxima durante la lectura.
Nivel:	A partir de los 5 años
Tiempo:	5 minutos
Materiales:	Una hoja escrita con la letra normal. Un lápiz de color rojo.

Descripción:	Proporcionar una hoja escrita al niño y un lápiz rojo. Ha de ir punteando con el lápiz en el centro de todas las letras “o” que se encuentre.
--------------	---

PUNTEAR LAS LETRAS “P Y Q”	
Objetivo:	Mejorar la capacidad de enfocar y discriminar en visión próxima durante la lectura
Nivel:	A partir de los 5 años
Tiempo:	5 minutos
Materiales:	Una hoja escrita con la letra normal. Dos lápices de colores diferentes
Descripción:	Proporcionar una hoja escrita al niño y un lápiz. Ha de ir punteando con el lápiz en el centro de todas las letras “p y q” que se encuentre. Cada letra con un color diferente.

PUNTEAR LAS LETRAS “B Y D”	
Objetivo:	Mejorar la capacidad de enfocar y discriminar en visión próxima durante la lectura
Nivel:	A partir de los 5 años
Tiempo:	5 minutos
Materiales:	Una hoja escrita con la letra normal. Dos lápices de colores diferentes
Descripción:	Proporcionar una hoja escrita al niño y un lápiz. Ha de ir punteando con el lápiz en el centro de todas las letras “b y d” que se encuentre. Cada letra con un color diferente.

PUNTEAR LAS LETRAS “ B, D, P Y Q”	
Objetivo:	Mejorar la capacidad de enfocar y discriminar la visión próxima durante la lectura
Nivel:	A partir de los 7 años

Tiempo:	5 minutos
Materiales:	Una hoja escrita con letra normal. Cuatro lápices de colores diferentes
Descripción:	Proporcionar una hoja escrita al niño y un lápiz. Ha de ir punteando con el lápiz en el centro de todas las letras “b, d, p y q” que se encuentre. Cada letra con un color diferente.

ESTAMPA

Objetivo:	Flexibilizar la acomodación lejos y cerca
Nivel:	A partir de los 5 años
Tiempo:	5 minutos
Materiales:	Una estampa
Descripción:	Pegar una pegatina en la ventana a la altura de la cara del niño Situar al niño centrado delante como a unos 50 centímetros Pedirle que mire la pegatina y luego hacia fuera de la ventana 5 veces consecutivas Hacemos cambios de enfoque (cerca y lejos)

CAMBIOS LEJOS Y CERCA

Objetivo:	Flexibilizar la acomodación: lejos y cerca
Nivel:	A partir de los 4 años
Tiempo:	5 minutos
Materiales:	Un lápiz
Descripción:	En posición sentado o de pie, tomar un lápiz a unos 40 centímetros de los ojos y mirar la punta. A continuación se mira de lejos y se cuenta hasta tres. Se vuelve a mirar la punta la punta del lápiz y se cambia la mirada a visión lejana.

ANEXO 3
ENTRENAMIENTO VISUAL PARA FAVORECER LA
CONVERGENCIA

CONVERGENCIA CON LÁPIZ	
Objetivo:	Mejorar la capacidad de converger
Nivel:	A partir de los 4 años
Tiempo:	1 minuto
Materiales:	Un lápiz
Descripción:	Acerca un lápiz a la nariz del niño. Tiene que mirarlo en toda su trayectoria y con los dos ojos destapados. Se realiza muy despacio y si el niño le cuesta, paramos y lo intentamos de nuevo. Unos niños podrán acercarse más el lápiz que otros.

CONVERGENCIA Y VISIÓN LEJANA	
Objetivo:	Mejorar la capacidad de converger y divergir
Nivel:	A partir de los 4 años
Tiempo:	1 minuto
Materiales:	Ninguno
Descripción:	El niño pone uno de sus dedos a 30 centímetros de su cara. Mira de lejos y luego fija sus ojos en el dedo y cuenta en voz alta hasta 10.

CORDÓN DE BROCK	
Objetivo:	Mejorar la capacidad de converger y divergir
Nivel:	A partir de los 4 años

Tiempo:	1 minuto
Materiales:	Un cordón de un metro de longitud. Inserta una bola de color para el collar
Descripción:	Darle al niño una cuerda de 1 metro de longitud con una bola en medio para que sujete uno de sus extremos, justo encima de su nariz. El profesor sujeta el otro extremo. Mover la bola a lo largo de la cuerda mientras mantiene la mirada siguiéndola en toda su trayectoria.

CONVERGENCIA CON DOS LÁPICES	
Objetivo:	Mejorar la capacidad de converger durante la lectura
Nivel:	A partir de los 4 años
Tiempo:	1 minuto
Materiales:	Dos lápices de colores
Descripción:	El niño coge los dos lápices uno en cada mano. Se sitúa el primero a 30 centímetros de los ojos y el segundo a 40 centímetros. Mira al primer lápiz y cuenta hasta 5. Mira el segundo y cuenta 5. Continúa igual durante 1 minuto.

ANEXO 4

ACCIONES DEL TEST DE LATERALIDAD

VISIÓN	AUDICIÓN	MANO	PIE
Mirar por un catalejo grande o similar.	Escuchar el sonido de un reloj pequeño.	Escribir	Golpear una pelota
Mirar por un tubo pequeño.	Escuchar a través de la pared.	Encender un encendedor	Dar una patada al aire
Apuntar con el dedo.	Escuchar ruidos en el piso	Repartir cartas	Cruzar la pierna
Mirara de cerca por un orificio de un papel.	Acerca un oído a la puerta para escuchar.	Limpiar zapatos	Escribir el nombre con el pie en el suelo
Mirar de lejos por el orificio de un papel.	Hablar por teléfono.	Abrir y cerrar botes	Andar con un pie
Taparse un ojo para mirar de cerca.	Voltear a contestar a alguien que habla por detrás	Pasar objetos pequeños de un recipiente a otro	Correr con un pie
Taparse un ojo para mirar de lejos.	Escuchar dos cajas con objetos para diferenciar por el ruido cuál está mas llena.	Borrar un escrito a lápiz	Mantener el equilibrio con un pie
Acercarse de lejos	Escuchar un relato	Puntear un papel	Andar con un pie,

a cerca un papel a uno de los ojos.	por un oído y taparse el otro.		siguiendo un camino marcado en el suelo
Imitar el tiro con una escopeta.	Mover un objeto que contenga cosas e intentar adivinar lo que es.	Manejar una marioneta o títere	Intentar recoger un objeto con un pie
Mirar por un tubo grande.	Escuchar por el cristal de la ventana el sonido externo.	Coger una cuchara	Subir un peldaño de una escalera