



ESCUELA DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE

Master en neuropsicología aplicada a la educación

Tema:

Propuesta de un Innovador Programa de Intervención Neuropsicológica para fortalecer la atención en niños (as) de 8 a 10 años.

Sustentantes

Smaily Masiel Sena Rocha

Maurys Pamela Del Jesús Camilo

Adamilka Peña Gerardo

Asesores:

Elena Bernabeu

Santo Domingo. Rep. Dom. Septiembre del 2018

Índice

1. Planteamiento del problema.....	3
2. Objetivos.....	4
3. Fundamento teórico.....	4
3.1 La atención: mecanismos atencionales y modelos de atención.....	4
3.1.1 Definición.....	4
3.1.2 Mecanismos atencionales.....	5
3.1.3 Desarrollo histórico del estudio de la atención: los modelos de atención.....	6
3.1.3.1 Modelo de filtro rígido de Broadbent (1958).	6
3.1.3.2 Modelo de filtro atenuado de Treisman (1964).	6
3.1.3.3 Modelo de filtro post categorial de Deutsch y Deutsch (1963).....	7
3.1.3.4 Modelo de Kahneman (1973).....	7
3.1.3.5 Modelo de Sohlberg y Mateer (1987,1989).....	8
3.1.3.6 Modelo de Mesulam (1990).....	9
3.1.3.7 Modelo de Posner y Peterson (1990).....	10
3.1.3.8 Modelo de Control Atencional de Corbetta yShulman (2002).....	12
3.1.4 El desarrollo de los diferentes mecanismos atencionales.....	12
3.1.4.1 Atención focalizada.....	13
3.1.4.1.1 Concepto.....	13
3.1.4.1.2 Desarrollo de la atención focalizada.....	13
3.1.4.2 Atención sostenida.....	13
3.1.4.2.1 Concepto.....	13
3.1.4.2.2 Factores que influyen.....	14
3.1.4.2.3 Desarrollo de la atención Sostenida.....	16
3.1.4.3 Atención selectiva.....	16
3.1.4.3.1 Concepto.....	16
3.1.4.3.2 Investigación y modelos.....	16
3.1.4.3.3 Desarrollo de atención selectiva.....	17
3.1.4.4 Atención alternante.....	17
3.1.4.4.1 Concepto.....	17
3.1.4.4.2 Desarrollo de la atención alternante.....	18

3.1.4.5	Atención dividida.....	18
3.1.4.5.1	Concepto.....	18
3.1.4.5.2	Factores que influyen en la atención dividida.....	18
3.1.5	Alteraciones de la atención.....	19
3.1.5.1	Alteraciones según el DSM-5.....	19
3.1.5.2	Otras alteraciones de la atención.....	21
3.1.5.2.1	Alteración del arousal y la atención focalizada.....	21
3.1.5.2.2	Alteraciones de la atención sostenida.....	22
3.1.5.2.3	Alteraciones de la atención selectiva.....	22
3.1.5.2.4	Alteraciones de la atención alternante.....	22
3.1.5.2.5	Alteraciones de la atención dividida.....	22
3.1.6	Importancia de la atención en el aprendizaje.....	22
3.1.7	La intervención en los problemas atencionales.....	25
3.2	Propuesta de intervención.....	26
3.2.1	Justificación de la propuesta.....	26
3.3.	Objetivos del programa.....	27
3.4.	Metodología.....	28
3.6.	Temporalización.....	28
3.7.	Población beneficiaria.....	29
3.8.	Recursos necesarios.....	29
3.9.	Planificación.....	29
3.10.	Evaluación de la eficacia del programa.....	29
3.11.	Programa de intervención.....	30
3.12	Cronograma.....	42
4	Discusión.....	44
5	Conclusiones.....	45
	Bibliografía.....	46
	Anexo 1.....	48
	Anexo 2.....	51

1. Planteamiento del problema.

La atención está considerada como la capacidad mental para generar y mantener un estado de activación que permita el procesamiento de información (Ríos-Lago, Adrover-Roig, Noreña-Martínez y Rodríguez-Sánchez, 2013). Por esta razón el estudio de la atención es de vital importancia en el ámbito educativo, dado que es la habilidad cognitiva que permite que se registre, filtre, decodifique y almacene la información.

La atención ha sido objeto de estudio por multitud de autores, con diversos objetivos, como determinar su funcionalidad e identificar su base neuroanatómica en el cerebro. Uno de los modelos más aceptados actualmente es el Modelo jerárquico de Sohlberg y Mateer (1987,1989), modelo clínico basado en la observación de los personas con trastornos de atención tras lesiones neurológicas.

Como respuesta a los nuevos cambios pedagógicos, muchos centros educativos y personal, muestran interés en responder a las necesidades específicas que presentan algunos niños y niñas. Esto ha permitido que cada día se vayan identificando muchos casos de estudiantes con historia de fracaso escolar y con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE), en gran medida causadas por dificultades en sus procesos cognitivos superiores, donde la atención juega papel esencial.

Uno de los factores que más pueden afectar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños y niñas dominicanos es asumir siempre intencionalidad en los procesos atencionales, es decir, que el niño que no presta atención es porque no quiere o porque no le gusta la clase. Esto implica que no hay una estimulación adecuada o un contexto más apropiado que otro, ni se considere que lo que en realidad podría estar ocurriendo es que haya una dificultad en el desarrollo de alguno de los niveles atencionales de los niños. Si además se añade poca motivación por parte de los alumnos y falta de creatividad por parte del maestro esta situación se traduce en fracaso escolar.

Según un estudio realizado por UNICEF (2012), en República Dominicana existía una alta tasa de abandono entre los y las estudiantes que inician un ciclo escolar y esta tasa iba en incremento. Por otra parte, en lo que se refiere a la educación básica, también iba en aumento el número de niños y niñas que llegaban a cuarto y quinto curso sin saber leer ni escribir. Es importante identificar e incidir en los factores que pueden estar contribuyendo a esta situación, alguno de los cuales podría tener relación con el desarrollo de una de las funciones neuropsicológicas básicas para el aprendizaje: la atención. Aunque el currículo Dominicano ha incluido algunos elementos en las áreas a desarrollo que favorecen el fortalecimiento de la atención de los estudiantes, no se contempla la importancia de variables que alteran los procesos atencionales y los estudiantes se ven afectados por el desarrollo de una clase monótona, con poco innovación, que desmotiva y además no permite desarrollar y mejorar los niveles atencionales, tanto en niños con déficits atencionales como en niños sin alteraciones en este sentido.

Con este proyecto se pretende innovar a través de un programa de intervención neuropsicológico para niños y niñas con el fin de estimular y mejorar la atención y disminuir las dificultades atencionales que pueden presentarse en situaciones y momentos concretos. Basado en el modelo atencional de Sohlberg y Mateer (1989), se pretende desarrollar los distintos tipos de atención desde los niveles más bajos hasta los niveles más elevados, según corresponda a las edades, con el objetivo de que dicho programa pueda ser utilizado por profesionales del área educativa y terapeutas que intervienen la problemática. Se diseñará este programa para reforzar la atención en sus distintas complejidades, tomando en cuenta que la atención no es un proceso aislado ya que es básico para el correcto funcionamiento del resto de funciones cognitivas, como la percepción, la

memoria, el aprendizaje, el pensamiento, la estructuración de las tareas o la resolución de problemas, entre otros.

El fortalecimiento de la atención repercutirá no solo en el proceso de aprendizaje educativo, sino también en la vida diaria, permitiendo a los estudiantes aumentar la capacidad de seleccionar y concentrarse en los estímulos relevantes.

Con la propuesta que aquí se presenta se pretende enriquecer los procesos de intervención psicopedagógica ante problemas de aprendizaje, haciendo especial hincapié en las dificultades que son provocadas debido a déficit atencionales.

Para desarrollar un programa eficaz y basado en los conocimientos científicos actuales, previamente a la propuesta de intervención se presenta un marco teórico que recoge contribuciones y aportes consecuencia de la investigación sobre los procesos atencionales aplicados al campo de la enseñanza y el aprendizaje, tanto desde la psicopedagogía y la neuropsicología, como de estudios que se han dedicado a la investigación de aspectos relacionados con las dificultades que se presentan en el aprendizaje debido a dificultades atencionales.

2. Objetivos

Objetivo general

Desarrollar un programa de intervención neuropsicológico innovador, para favorecer el adecuado desarrollo de la atención de los niños y niñas de 8 a 10 años.

Objetivos específicos

- Revisar la literatura científica de los estudios actuales sobre modelos y alteraciones de la atención.
- Analizar las estrategias y programas de intervención para fortalecer la atención utilizados en la actualidad por los profesionales del área educativa y terapeutas en República Dominicana.
- Diseñar y organizar actividades y estrategias de intervención dirigidas a mejorar las capacidades atencionales.

3. Fundamento teórico

3.1 La atención: mecanismos atencionales y modelos de atención

3.1.1 Definición

Uno de los primeros autores en hablar de los procesos atencionales fue William James (1890), para quien la atención es tomar posesión de la mente, en una forma vivida y clara de unos de muchos posibles objetos o formas de pensamientos presentados en forma simultánea. La focalización y la concentración de la conciencia son parte esencial de este proceso. Implica hacer a un lado algunas cosas para poder manejar otras eficientemente.

Luria (1962) consideraba la atención como el factor responsable de extraer los elementos esenciales para la actividad mental, el proceso que mantiene una vigilancia sobre el curso de la actividad mental.

Para Rubenstein (1982) la atención modifica la estructura de los procesos psicológicos, haciendo que estos aparezcan como actividades orientadas a ciertos objetos, lo que se produce de acuerdo al contenido de las actividades planteadas que guían el desarrollo de los procesos psíquicos, siendo la atención una faceta de los procesos psicológicos.

Tudela (1992) definió la atención como un mecanismo central de capacidad limitada cuya función primordial es controlar y orientar la actividad, la información consciente del organismo de acuerdo con un objetivo determinado.

Tejero (1996) definió la atención indicando que es un componente cognitivo del que ejercemos control consciente sobre la perceptiva, cognitiva y conductual, y permite organiza las operaciones mentales que se necesitan para llegar a obtener lo que se pretende, es muy necesario para poder desarrollar las operaciones.

Reategui (1999) señala que la atención es un proceso discriminativo y complejo que acompaña todo el procesamiento cognitivo, además es el responsable de filtrar información e ir asignando los recursos para permitir la adaptación interna del organismo en relación a las demandas externas.

En definitiva, y analizando las diferentes definiciones de los diferentes autores, la atención es un proceso multidimensional, que permite controlar y regular los procesos cognitivos, permitiendo el acceso de la información ambiental para su respectiva codificación.

3.1.2 Mecanismos atencionales

Por tanto, la atención no puede definirse como un proceso unitario, sino que parece estar compuesto por diferentes componentes. Según el modelo de Sohlberg y Mateer (1989), la atención se divide en 6 componentes o mecanismos atencionales, ordenados de forma jerárquica, de forma que es necesaria la integridad de cada nivel para el inmediatamente superior: focalizada, sostenida, selectiva alternante y dividida.

Atención Arousal: se trata de la capacidad que nos mantiene despierto y alerta. En este nivel implica la capacidad para seguir estímulos y órdenes. Es la actividad general del organismo.

Atención focalizada: capacidad para centrar la atención con diferentes niveles de intensidad en los estímulos.

Atención sostenida: capacidad de mantener tradicionalmente se ha llamado concentración. Depende de la variabilidad individual y del entorno ambiental.

Atención selectiva: Está relacionado con factores personales como la motivación. Es la capacidad para diferencial los estímulos relevantes de los no relevantes.

Atención alternante: capacidad para cambiar manera alternante la atención de un estímulo a otros, o cambiar el foco de atención de una tarea a otra que exige habilidades o respuesta diferente.

Atención dividida: capacidad para atender a más de un estímulos al mismo tiempo, procesando la información relativa a cada una de ellos a la vez. Tiene una capacidad limitada y depende de otros dos aspectos fundamentales: la velocidad del procesamiento y flexibilidad.

3.1.3 Desarrollo histórico del estudio de la atención: los modelos de atención

Los primeros modelos desarrollados desde la psicología para abordar el estudio de la atención son los llamados modelos de filtro, que se basan en la idea de la atención como dispositivo que deja pasar únicamente la información relevante al sistema de procesamiento. Hoy en día estos modelos se consideran obsoletos, ya que no se tiene esta conceptualización de la atención, pero son los primeros intentos explicativos sobre este proceso y por eso conviene recordarlos.

3.1.3.1 Modelo de filtro rígido de Broadbent (1958).

Este modelo defendía que nuestra atención funciona como un filtro rígido y selectivo que sólo deja pasar a nuestro sistema de procesamiento aquella información que resulta importante. La información no relevante, por tanto, se pierde. Es decir, la información que recibimos a través de nuestros sentidos se procesa en un primer momento en paralelo (se procesan todos los canales sensoriales a la vez). Posteriormente a este procesamiento y dado que nuestra atención es limitada, sólo la información relevante tendrá un procesamiento más profundo y se almacenará en la memoria.

En este modelo, el filtro se sitúa en los primeros estadios del procesamiento, es decir, previamente a ninguna otra elaboración se elige la información relevante y una vez elegida, se procesa.

El filtro actúa dependiendo de las características de la persona que atiende, de las características de los estímulos y de la motivación de la persona.

Para llegar a estas conclusiones, Broadbent realizó sus experimentos mediante el paradigma de escucha dicótica. Sus conclusiones fueron dos: la primera de ellas fue que las personas tienen un buen rendimiento cuando atienden a un oído (escucha dicótica selectiva) que cuando atienden a los dos (escucha dicótica dividida); la otra conclusión fue que no se puede atender a dos mensajes de forma simultánea.

Este modelo recibió numerosas críticas, entre ellas que la información o mensaje no atendido si parecía ser objeto de algún tipo de procesamiento aunque de modo más superficial.

3.1.3.2 Modelo de filtro atenuado de Treisman (1964).

Esta autora propuso un modelo del filtro más flexible que el propuesto anteriormente (Modelo de filtro rígido de Broadbent). Para la autora, los recursos atencionales se distribuyen entre todos los canales sensoriales (entre todos los mensajes) pero sólo el mensaje más relevante es procesado con mayor intensidad. Los mensajes irrelevantes se procesan de forma atenuada (de un modo superficial y de forma secundaria).

En este modelo, el filtro se sitúa en los primeros estadios del procesamiento porque debe existir un procesamiento inicial para que pueda elegirse la información más relevante y una vez elegida, se procesa de forma profunda. Treisman autor postulaba que:

Los receptores sensoriales analizan los estímulos. Los estímulos pasan por el filtro y sólo se procesan en profundidad los estímulos importantes.

3.1.3.3 Modelo de filtro post categorial de Deutsch y Deutsch (1963)

Este modelo planteaba que el filtro no estaba en los primeros estadios del procesamiento, sino que se situaba al final de éste. Para los autores, toda la información sensorial se procesa semánticamente, es decir, a toda la información que se recoge a través de nuestros sentidos se le da un significado. Una vez que la información se ha procesado semánticamente, se almacenará en la memoria aquella que nos resulte relevante en función de las demandas del medio ambiente, o de la tarea que se esté realizando.

La información no relevante se perderá (no se almacenará en la memoria) aunque haya sido procesada con anterioridad.

El filtro se encuentra al final de procesamiento porque se procesan todos los estímulos y después se eligen los más importantes.

Los modelos de filtro presentan una visión muy pasiva del procesamiento, no contemplan la maduración del niño o el aprendizaje, descuidando factores como la intencionalidad o el control del individuo (procesos arriba-abajo o top-down).

A partir de 1970 se reorientó el estudio de la atención centrándose en el problema de cómo se administra tal capacidad limitada, dando lugar a las teorías “atención como recurso”. Tras los modelos de filtro, otros autores propusieron otros modelos, más actualizados y acordes con los resultados empíricos obtenidos.

3.1.3.4 Modelo de Kahneman (1973)

El modelo de Kahneman o modelo de la capacidad limitada establece que la atención:

Es un proceso central con capacidad restringida, por lo que se selecciona a qué se atiende. Además, no es el resultado de un filtro ni un filtro en sí mismo. Tampoco es rígida, sino que varía en función de nuestra motivación, de la dificultad de las tareas, etc.

Según este modelo ante una demanda atencional excesiva se atenderá más a los estímulos novedosos, en movimiento y que más interesen a la persona.

El modelo de recursos simples o centrales (Kahneman, 1973) es el primero de distribución de recursos (sistema de capacidad de atención limitada).

Podemos resumir la teoría de Kahneman en los siguientes puntos:

- Algunas tareas requieren más esfuerzo mental que otras.
- El estado fisiológico que determina el grado de actividad mental controla la cantidad total de capacidad de procesamiento disponible.

- Algunas tareas se pueden realizar simultáneamente, si el esfuerzo total requerido no supera la capacidad de procesamiento disponible.
- El procesador central evalúa constantemente el nivel de demanda sobre la capacidad existente, para que la política de asignación determine atender más a una tarea que a otras.
- La política de asignación está influida por las intenciones momentáneas del que atiende.

3.1.3.5 Modelo de Sohlberg y Mateer (1987,1989)

Sohlberg y Mateer (1987,1989) han propuesto un modelo que describe la organización de los mecanismos atencionales (ya mencionado) que además permite la evaluación de la atención, basado en los datos aportados por la neuropsicología experimental, en las observaciones obtenidas en el ámbito clínico y en las quejas subjetivas de los pacientes.

Lo original del modelo de Sohlberg y Mateer es que es un modelo en el que la atención es un sistema multicomponente, es decir, está compuesta de diferentes mecanismos atencionales. El modelo es jerárquico y cada nivel requiere el correcto funcionamiento del nivel anterior asumiendo que cada componente es más complejo que el que le precede.

Este modelo divide la atención en seis componentes (Muñoz Marrón, Blázquez Alisente, Galpasoro Izaguirre, González Rodríguez, 2009):

- **Arousal:** Es la capacidad de estar despierto y de mantener la alerta. Implica la capacidad de seguir estímulos u órdenes. Es la activación general del organismo.
- **Atención focal:** Habilidad para enfocar la atención en un determinado estímulo visual, auditivo o táctil. En su evaluación no se valora el tiempo de fijación al estímulo, sino la capacidad de focalizarse en él. En niveles muy básicos puede responderse exclusivamente a estímulos internos (dolor, temperatura, etc.).
- **Atención sostenida:** Es la capacidad de mantener una respuesta atencional de forma consistente durante un período de tiempo prolongado. Se divide en dos subcomponentes: el primero habla de vigilancia cuando la tarea es de detección y de concentración cuando se refiere a otras tareas cognitivas. El segundo es la noción de control mental o memoria operativa, en tareas que implican el mantenimiento y manipulación de información de forma activa en la mente.
- **Atención selectiva:** Es la capacidad para seleccionar, de entre varias posibles, la información relevante a procesar o el esquema de acción apropiado, inhibiendo la atención a unos estímulos mientras se atiende a otros. Las personas con alteraciones en este nivel sufren numerosas distracciones, ya sea por estímulos externos o internos.
- **Atención alternante:** Es la capacidad que permite cambiar el foco de atención entre tareas que se ejecutan de forma simultánea y que implican requerimientos cognitivos diferentes, controlando qué información es procesada en cada momento. Las alteraciones de este nivel impiden cambiar rápidamente y de forma fluida el foco atencional entre tareas.

- Atención dividida: Capacidad para atender a dos cosas al mismo tiempo. Es la capacidad de realizar la selección de más de una información a la vez o de más de un proceso o esquema de acción simultáneamente. Es el proceso que permite distribuir los recursos de una misma tarea. Puede requerir el cambio rápido entre tareas, o la ejecución de forma automática de alguna de ellas.

El modelo de Sohlberg y Mateer ha tenido una gran repercusión a nivel clínico, y es por eso que el presente programa de intervención se basará en este modelo multicomponente. No obstante existen otros modelos de interés teórico que se describen a continuación.

3.1.3.6 Modelo de Mesulam (1990)

Posteriormente al modelo de Sohlberg y Mateer, Mesulam propone un modelo basado en la idea de que la atención se sustenta en una gran red altamente interconectada y organizada. Como se describe a continuación, este modelo establece una dicotomía entre componentes sensoriales y motores, aunque esta no es absoluta, de forma que en cada proceso siempre destaca un componente sobre otro.

Este autor propone que la atención está formada por dos subsistemas: la matriz atencional o función de estado y la función vector o canal atencional (Mesulam, 1990,1998).

La matriz atencional regulariza la capacidad de procesamiento de la información, la detección de los estímulos, potenciación de la focalización, la vigilancia, la firmeza a la interferencia y la relación señal ruido. Esto guarda una estrecha relación con el tono atencional de base o arousal.

La función de vector regulariza la orientación de la atención en cualquier espacio: extrapersonal, mnemónico, semántico, visceral, etc. Este elemento de la atención está relacionado con la atención selectiva. Así, la mayoría de las conductas atencionales representan una interacción entre los componentes señalados.

A nivel neuroanatómico, Mesulam, entiende la atención dirigida como una red neural distribuida que tiene tres componentes corticales, la corteza parietal posterior dorsolateral, la corteza promotora prefrontal y el giro del cíngulo, asociados a los componentes perceptivo, motor y límbico (emocional). Cada uno de estos componentes forma a su vez una red local.

El componente parietal suministra una representación sensorial del espacio extrapersonal. La especificidad funcional de las neuronas de la corteza parietal permiten coordinar el acceso a una representación multimodal del espacio extrapersonal y modular el valor atencional de los acontecimientos sensoriales, incrementando o disminuyendo el impacto sináptico de los grupos neurales de dicha área parietal.

El componente frontal suministra un mapa para la distribución de los movimientos de orientación y exploración: representación motora. Destaca la importancia de neuronas que se activan previamente al inicio de movimientos sacádicos cuando estos movimientos se dirigen en búsqueda de objetos relevantes. Parecen intervenir en la planificación y organización espacial de la exploración ocular.

Las neuronas del giro del cíngulo aportan un mapa para la asignación de valor a las coordenadas espaciales, a modo de representación motivacional.

Además de todo esto, la atención selectiva o dirigida propone una contribución adicional. Se trata de las proyecciones desde los componentes troncoencefálicos y talámicos del sistema reticular activador hasta los tres componentes citados. Este input sería importante para modificar la tendencia de activación o nivel de arousal en cada una de las áreas corticales.

Mesulam (1998) señala que los procesos de integración no se llevan a cabo exclusivamente en los niveles cercanos al input, sino que es más probable que se organicen de forma jerárquica en los diferentes estadios del procesamiento controlado o automático.

3.1.3.7 Modelo de Posner y Peterson (1990)

El modelo de Posner y Petersen (1990) es uno de los modelos sobre el funcionamiento de la atención más estudiado. Basado en la experimentación con sujetos normales, define tres redes neuronales atencionales diferentes que se encargan de las diferentes fuentes y origen de la atención.

Esta concepción da a la atención la habilidad para influir en todas las áreas del cerebro. A pesar de que los efectos de la atención se pueden expresar en multitud áreas del cerebro, la fuente o el origen de estas influencias está limitado a una serie de pequeñas áreas entrelazadas en una red (Fernández-Duque y Posner, 2001).

Las bases neuroanatómicas de la atención pueden dividirse en tres sistemas anatómicos y funcionales independientes y diferenciados: red de orientación, red de alerta y red de control ejecutivo, que a su vez implican varios procesos. Las tres redes son independientes y su efectividad no correlaciona entre sí, son constructores ortogonales. Muestran, sin embargo, algunas interacciones.

1. La red de alerta se encarga de alcanzar y mantener un estado de alerta. Es la habilidad para mantener la atención consciente o vigilancia durante largos períodos de tiempo. Si este sistema sufre alteraciones, el paciente será incapaz de mantener su atención en una tarea durante períodos de tiempo relativamente prolongados. Las áreas implicadas en este componente son el locus coeruleus (debido a las conexiones de norepinefrina con la corteza) y se piensa también en el papel importante que puede desempeñar el hemisferio derecho para cambios físicos en el nivel de alerta (Rueckert y Grafman, 1996). El sistema de alerta se asocia también a áreas frontales y parietales del hemisferio derecho. Es importante apuntar que esta red de vigilancia influye tanto en la red anterior como en la posterior, de forma que se incrementa la actividad en una o en otra de forma alternativa. Así, a más activación de una red, menos de la otra.

2. Red funcional de orientación o sistema atencional posterior. Se encarga de la selección y localización de la información del input sensorial en el espacio, orientar hacia el estímulo y generar la conciencia de que se ha percibido algo. Se corresponde con los reflejos involuntarios de orientación y con el procesamiento automático de la información. Representa la actividad de la red atencional posterior, que incluye los lóbulos parietales posteriores, encargados del desenganche de la atención, los núcleos pulvinares del tálamo, que controlan el enfoque de la atención y los núcleos reticulares del tálamo junto con los colículos superiores mesencefálicos, que se encargan del desplazamiento de la atención de una zona a otra del campo visual. Es importante señalar que, en un trabajo desarrollado por Fernández-Duque y Posner (1997) se concluye que la

orientación y la alerta son procesos separados con diferentes efectos. El control de las áreas posteriores se supervisa por un sistema anatómico diferente: el sistema atencional anterior.

3. Red de control atencional o sistema atencional anterior. Conlleva un componente más ejecutivo que lleva a cabo la resolución de los conflictos en las respuestas. Ésta implicada en el reclutamiento y control de las áreas cerebrales que llevan a cabo tareas cognitivas complejas. Selecciona los objetivos de la atención, tanto sensoriales como de la memoria. Representa un sistema de control ejecutivo general capaz de examinar el sistema posterior, al que está muy ligado a pesar de que sistemas independientes. Es un sistema flexible y voluntario y que, a diferencia del sistema funcional de orientación (sistema posterior), se puede considerar como un sistema anterior, ya que se relaciona con las áreas mediales frontales de la corteza, el área cingulada anterior, el área motora suplementaria y los ganglios basales (Bush, Luu y Posner, 2000; Posner y Petersen, 1990).

El término ejecutivo sugiere dos funciones principales:

a) En primer lugar, el ejecutivo es informado de los procesos que están teniendo lugar en el sistema. Un sistema que podría estar relacionado con la experiencia subjetiva de la atención focalizada podría estar llevando esta función, tanto para la información sensorial como para la información almacenada (memoria). Algunos trabajos sugieren que es el cíngulo anterior el área encargada de esta función (Posner y Rothbart, 1992).

b) La segunda función es ejercer cierto control sobre el sistema. La anatomía del cíngulo anterior lo conecta tanto con áreas parietales posteriores y con áreas anteriores, permitiendo el correcto funcionamiento de este mecanismo (Goldman-Rakic, 1998).

Estos autores sugieren que las redes neuronales que reflejan la actividad voluntaria, como la atención ejecutiva, pueden ser modulares en el sentido de que varias áreas específicas llevan a cabo actividad específica de ese componente atencional. En los últimos años, han insistido además en nuevos desarrollos que ofrezcan mayor evidencia al modelo:

- Estudian las diferencias existentes entre las redes a nivel de neurotransmisión. Diversos resultados muestran una clara relación entre la acetilcolina (ACh) y la red de orientación, y la norepinefrina (NE) con la red de alerta, lo que indica una clara disociación, entre las distintas redes atencionales. Por otra parte, la red ejecutiva anterior tiene como modulador neural a la dopamina (Posner y Fan, 2008).

- Avance de tareas experimentales para instruirse la activación engranaje en las distintas redes. El desarrollo del Attention Network Test (ANT) supone la obtención de una tarea conductual que obliga a la utilización de las tres redes propuestas, que permite obtener puntuaciones separadas para cada una de ellas y puede ser utilizada en investigación en distintas poblaciones (adultos, niños, pacientes con distintas patologías, animales, etc.).

- Estudio de la relación entre fallos en componentes de la red y patología de la atención. Los fallos en alguno de sus componentes se reflejan en dificultades en tareas de atención dividida y respuestas a la novedad. Si este componente no funciona de forma adecuada, los individuos están bajo el control del procesamiento automático (Burgués y Alderman, 1994; Mateer y Mapou, 1996).

3.1.3.8 Modelo de Control Atencional de Corbetta y Shulman (2002)

Puede considerarse heredero de algunos de los conceptos de los modelos anteriores (Posner y Peterson y Mesulam). Proponen la existencia de dos redes cerebrales parcialmente independientes que desempeñan dos tipos de funciones diferentes y complementarias a la vez, en el control de la atención.

1. Uno formado por partes de la corteza intraparietal y del surco frontal: este sistema los integraría para la selección de estímulos y respuestas en virtud de las metas o de manera voluntaria. Es decir, este sistema sería responsable del control voluntario de la atención.

2. Y el córtex t́mporo-parietal y la corteza frontal inferior, lateralizado en el hemisferio derecho: para la detección de estímulos relevantes, salientes, inesperados o novedosos. Este sistema ventral fronto-parietal interactuaría con la trama dorsal fronto-parietales a modo de cortocircuito, redirigiendo la atención a los eventos novedosos. Este sistema sería el responsable de la atención automática que se dispara ante determinados estímulos.

La extensa red fronto-parietal dorsal, sería el responsable del establecimiento de conexiones entre la información sensorial relevante y las representaciones motoras adecuadas

El sistema fronto-parietal ventral, tendría la función de detectar estímulos conductualmente relevantes y funcionaría como un mecanismo de alerta o como un mecanismo de cortocircuito del primer sistema, cuando dichos estímulos son detectados fuera del foco de procesamiento.

Sin embargo, y como ya se ha comentado, de todos estos modelos esta propuesta del programa de intervención en la atención se estará basando en el modelo de Sohlberg y Mateer, ya que este modelo ofrece una visión funcional de la atención inspirada, en una buena medida por la observación directa de déficit en personas y de las quejas subjetivas de estos. El modelo más adecuado desde el enfoque para la rehabilitación y fortalecimiento de la atención es este, puesto que debido a su propuesta de un desarrollo atencional escalonado, es decir, los distintos tipos de atención se van desarrollando desde los niveles más bajos hasta los niveles más elevados, permite la organización de una intervención efectiva, sirviendo como marco teórico para el desarrollo de distintos materiales y programas diseñados para rehabilitación y fortalecimiento de la atención.

Este modelo ha mostrado una utilidad heurística y describe con claridad aspectos fenomenológicos de los procesos atencionales. Este modelo es jerárquico y asume que cada nivel atencional requiere el correcto funcionamiento del nivel anterior. A su vez la noción jerárquica implica la asunción de que cada componente es más complejo que el que lo precede (Muñoz et al., 2009).

3.1.4 El desarrollo de los diferentes mecanismos atencionales

Los componentes o mecanismos atencionales descritos en el modelo de Sohlberg y Mateer, en el que se basará la propuesta de intervención objetivo de este trabajo, no se encuentran maduros ni preparados para su adecuado funcionamiento en el momento del nacimiento, sino que se desarrollan de forma paulatina a partir de la primera infancia.

3.1.4.1 Atención focalizada

3.1.4.1.1 Concepto

La primera definición de atención focalizada es la proporcionada por James: aquella facultad que permite que un objeto principal entre en el foco de la conciencia, mientras que los demás son suprimidos temporalmente (James, 1950).

La atención focalizada es, por tanto, la capacidad de responder de forma discreta a un estímulo, hace preferencia a la cantidad información seleccionada en un momento dado.

La atención focalizada implica concentración, es decir un procesamiento intenso de la información procedente de una fuente concreta (Denise Park et al., 2002).

La focalización de la atención implica bloquear la entrada a fuentes de estimulación externa. Variables tales como motivación fatiga influyen sobre nuestra capacidad para enfocar con éxito la atención.

Las investigaciones sobre la atención focalizada en personas mayores sugieren que esta capacidad permanece relativamente intacta. Wright y Elías (1979) demostraron que los efectos de la información irrelevante distractora eran parecida en personas de distintas edades. En sus tareas podía ignorarse la información irrelevante, por la pertinente siempre aparecía en el mismo lugar central (Denise Park et al., 2002).

3.1.4.1.2 Desarrollo de la atención focalizada

Los niños de 3 y 4 años pueden jugar a un mismo juego durante 30 o 50 minutos, mientras que a los 5 o 6 años la duración del juego aumenta hasta hora y media. Esto es debido a que en el juego se reflejan las relaciones e interrelaciones más complejas entre las personas, y el interés hacia él se manifiesta en la constante introducción de situaciones nuevas. El niño va aumentando su nivel de atención, sobre todo cuando observa láminas ilustradas, escucha cuentos, etc. De esta manera, el tiempo de permanencia en la contemplación de una lámina aumenta mucho al final de la etapa infantil. Pero un niño de seis años no sólo permanece más tiempo que uno de tres sobre una lámina sino que la capta mejor, destacando más detalles en ella (Fernández-Olaria & Flórez, 2016).

3.1.4.2 Atención sostenida

3.1.4.2.1 Concepto

Atención sostenida, es la que permite al sujeto mantener la atención focalizada en un estímulo o en una tarea durante periodos prolongados. Parece que depende anatómicamente del sistema de conexiones frontoparietal derecho (Santos Cela, 2011).

La relación del constructo teórico atención sostenida o vigilancia con el concepto de activación fisiológica o alerta o arousal es inequívoca: el arousal hacía referencia a la eficacia del sistema nervioso a la hora de recibir o captar información, de tal manera que una alta eficacia del

sistema nervioso a la hora de recibir o captar información es lo que hacía permanecer a un organismo vigilante o en estado de alerta.

3.1.4.2.2 Factores que influyen

Las principales teorías que abordan los factores que influyen en la atención sostenida son: la teoría de la activación, teoría de detección de señales, teoría de expectativas y teoría de la habituación (Gustavo, Cañoto & Banderali, 2010).

Teoría de la activación

Esta teoría parte del supuesto de que para que los niveles de vigilia y alerta (o arousal) sean óptimos es preciso que el medio sea rico y variado en estimulación; de lo contrario, el estado de vigilia disminuye a partir de cierto punto que se conoce como nivel crítico. En este sentido, la ley de Yerkes-Doson (1908) relaciona el nivel de activación con la ejecución de la tarea, considerando la dificultad de la misma. Esta ley plantea que existe un punto óptimo de activación, que existe un punto óptimo de activación, que es distinto para cada sujeto, a partir del cual cuanto mayor sea el nivel de activación peor es la ejecución de las tareas. Si la tarea es sencilla, el nivel de ejecución es mejor al aumentar el nivel de activación es más bajo.

De acuerdo con la teoría de la activación, cuando las tareas de vigilancia son monótonas, es fácil que el individuo llegue al nivel crítico y que, por ende, disminuya el nivel de activación necesario para mantener la alerta continuada que exige la tarea, lo cual trae como consecuencia una disminución de la eficacia en la detección de la señal (García - Sevilla, 1997).

En el soporte de esta teoría, diversas indagaciones reseñadas por García- Sevilla (1997), han evidenciado que cuando se observa el declive progresivo del rendimiento que caracteriza a las tareas de vigilancia, este va acompañado de valores fisiológicos indicativos de un bajo nivel de arousal. Adicionalmente, se ha constatado que la actuación en tareas de vigilancia mejora con un consumo de estimulantes y empeora con el consumo de calmantes.

No obstante esta teoría tiene algunas dificultades relevantes que hacen referencia a: La disminución en el nivel de activación no es específico de las tareas de vigilancia, sino que acompaña a todas aquellas que son largas y monótonas. La teoría no especifica ni el tipo, ni la cantidad de estimulación que se precisa para observar mejoras en la ejecución (García- Sevilla, 1997).

La Teoría de detección de señales

Tal como explica García-Sevilla (1997), Matlin y Foley (1996), (citado por Peña Gustavo et al. 2010), una tarea típica de detección de señales consiste en identificar una señal débil que se presenta sobre un fondo de ruido. Cuando la señal está presente, esta no reemplaza al ruido. Por tanto, lo que se contrapone no es la señal al ruido, sino la señal + ruido al ruido solo. La tarea del sujeto es decidir si la sensación que tiene en un determinado momento es consecuencia de percibir la seña sobre el fondo de ruido, o es el resultado de percibir el fondo de ruido y la señal no estaba presente. Puesto que hay únicamente dos respuesta posibles y dos tipos de ensayos.

Los posibles resultados son los siguientes:

Los sujetos emiten la respuesta correcta, que puede ser de dos tipos: responde que la señal no estaba presente cuando de hecho era así o responde que la señal estaba presente cuando efectivamente lo único que se presentó fue el fondo del ruido. Los errores pueden ser de dos tipos: el sujeto comete un error por omisión cuando responde que la señal no estaba presente cuando de hecho si lo estaba. El sujeto comete el error por comisión cuando responde que la señal estaba presente cuando lo único que se presentó fue un ruido de fondo.

El supuesto básico de esta teoría es que cualquier tarea de detección de señales incluye dos procesos: los procesos sensoriales o sensibilidad perceptiva y los procesos relacionados con el criterio de decisión del sujeto que realiza la tarea. Es decir, lo relevante de este enfoque es que por primera vez se considera dentro de los procesos atencionales la importancia del criterio del sujeto.

En el ambiente educativo la teoría de detección de señales, indica además la importancia de la cantidad de “ruido” (o estimulación presente no relevante para la tarea) en la identificación de la información relevante y el criterio de decisión del alumno a la hora de identificar y procesar determinada información.

Importancia de la expectativa

Según García-Sevilla (1997), esta teoría parte del supuesto de que la disposición para detectar una señal se relaciona directamente con el nivel de expectativas que el sujeto tiene de que aparezca la señal crítica. Específicamente, el individuo calcula el ritmo de aparición de la señal y se crea una expectativa respecto al tiempo aproximado de su aparición. Así pues, el declive en la ejecución de las tareas de vigilancia tiene lugar por la dificultad de la persona para crearse expectativas, ya que la seña crítica aparece solo ocasionalmente. Por ende, si se disminuye la incertidumbre temporal de perceptor, aumentara la eficacia de la vigilancia.

En línea con esta predicción, en algunos experimentos, citados por García-Sevilla 1997, se ha hallado que: al aumentar la densidad de las señales críticas y su regularidad temporal mejora la detección y los sujetos que en una fase de entrenamiento han experimentado una alta probabilidad de aparición de la seña rinde mejor en la fase de prueba, que aquellos que en la fase de entrenamiento experimentaron una baja probabilidad de aparición de la señal. Las implicaciones de estos hallazgos a la hora de mantener la atención sostenida en el aula son evidentes.

Importancia de la habituación

Según esta teoría, las tareas de vigilancia producen un efecto de habituación debido a la estimulación repetitiva producida por los acontecimientos de fondo. Este efecto de habituación hace que ocurra un deterioro en la capacidad del individuo par discriminar la señales críticas y resulte cada vez más difícil prestar atención.

De estos supuestos se deduce que, para esta teoría, una de las variables cruciales es el ritmo de los acontecimientos de fondo. Así, de acuerdo con ella se predice que: la habituación se produce con mayor rapidez cuando el ritmo de los acontecimientos de fondo es rápido y por ende a medida que aumenta el ritmo de los acontecimientos de fondo disminuye el rendimiento. Y la habituación es más rápida cuando las señales críticas son regulares que cuando son irregulares, en consecuencia, el rendimiento en tareas de vigilancia es peor cuando las señales se presentan de forma regular (Peña-Gustavo et al., 2010).

3.1.4.2.3 Desarrollo de la atención Sostenida

El niño, desde sus primeros días de vida, recibe multitud de estímulos que provienen del medio a través de los sentidos. La atención involuntaria (la red automática de la atención de la que hablaba el modelo de Corbetta y Shulman) comienza a desarrollarse en las primeras semanas de vida, poco después de que aparezcan el reflejo de orientación y la capacidad de orientarse (Fernández-Olaria, Flórez 2016).

Paulatinamente el niño irá mostrando su interés en relación a los objetos que le rodean y a las acciones realizadas con ellos. En la etapa infantil, comienza a establecerse la atención voluntaria; en parte, gracias a la acción mediadora del adulto quien orienta, organiza y dirige la atención del niño a través de actividades y acciones que le sean llamativas. Por ello, las fuentes de la atención voluntaria son propiciadas por la acción del adulto, sobre todo a través del juego y las actividades propuestas, fomentando que mantenga la atención a un buen nivel (Ruíz, 2013).

Cuando los niños son pequeños les resulta difícil concentrarse mucho tiempo en una actividad, es decir, tienen dificultades de atención sostenida, y más si ésta es monótona y poco atractiva; por ello, pocas veces logran ocuparse de una misma tarea durante un tiempo prolongado.

Poco a poco, aumentarán el tiempo de su interés por algo (mantendrá su atención mientras no decaiga su interés) y dirigirán su atención hacia el objeto de su interés, a guiarla conscientemente y a mantenerla dirigida hacia el centro de su atención, siendo ésta cada vez más concentrada y estable.

3.1.4.3 Atención selectiva

3.1.4.3.1 Concepto

Es la capacidad para seleccionar, de entre lo disponible, la información relevante a procesar o el esquema de acción apropiado, inhibiendo la atención de unos estímulos, de entre lo disponible, la información relevante a procesar o el esquema de acción, apropiado, inhibiendo la atención de unos estímulos mientras se atiende a otros (Sohlbert y Mateer 1987; Cohen 1993).

De acuerdo con Portellano y García (2014), la atención se refiere a la capacidad tanto para seleccionar y actividad los procesos cognitivos dando prioridad sobre aquellos estímulos sobre aquellos estímulos o acciones que realmente interesan, como para minimizar o anular los datos no significativos y que están interfiriendo durante la selección (Trápaga-Ortega, Pelayo-González & Sánchez-Ortiz, 2017).

3.1.4.3.2 Investigación y modelos

La atención selectiva estudia los procesos del organismo para responder a un estímulo excluyendo los demás (Puente, 1987). Por ello es factible decir que es la actividad que pone en marcha y controla los procesos y mecanismo por los cuales el organismo procesa tan solo una parte de toda la información y, en su caso da respuesta nada más a aquellas demandas del ambiente que son realmente útiles (Miriam et al., 2017).

La atención selectiva ha sido estudiada en laboratorio mediante tareas de búsqueda visual en que habitualmente los participantes tienen que buscar determinados elementos, entre un conjunto de objetos distractores. La atención selectiva se ve afectada por la facilidad con que la información buscada puede distinguirse del resto de los estímulos del entorno (Park & Schwarz, 2002)

Los paradigmas de búsqueda visual han sido profundamente empleados en la investigación de las diferencias asociadas a la edad en atención selectiva.

Modelo de La Berge

El modelo de La Berge (1995) realiza otra clasificación complementaria de los componentes implicados en el mecanismo de atención selectiva:

a) Selección: La operación de escoger o seleccionar la información específica sobre la cual recaerá el foco atencional, a partir de toda la información recibida por el sistema visual.

b) Preparación: La operación de activar o dirigir la atención al estímulo específico seleccionado.

c) Mantenimiento: La atención sostenida al estímulo particular durante un período de tiempo para su procesamiento.

3.1.4.3 Desarrollo de atención selectiva

Luego que el niño llega a guiar la atención por sí mismo, fortaleciendo su atención sostenida, En el segundo año de vida, la atención se hace más selectiva, el niño selecciona a que objetivo enfocar su atención (Fernández-Olaria,2016).

3.1.4.4 Atención alternante

3.1.4.4.1 Concepto

Es la capacidad de poder cambiar el foco de atención entre tareas que implican requerimiento cognitivos diferentes, controlando que información es procesada en cada momento. La alteración en este nivel impide a la persona cambiar rápidamente y de forma fluida entre tareas (Muñoz-Marrón et al., 2009).

La atención alternante permite el desempeño conversacional, cambiar materiales o interactuar con más de una persona a la vez (Higuera, 2011)

Las mujeres muestran una mejor capacidad en la atención dividida y alternante, por lo que se desempeñan mejor en actividades sociales y conversaciones. En tanto los varones parecen tener una mayor tendencia a sobresalir en actividad de atención focalizada por lo que, como género, su conducta comunicativa es deficiente, necesitando cierto entrenamiento para desempeñarse mejor en este tipo de actividades. Entre los niños, algunos muestran un predominio para focalizar, en tanto que otros son mejores en tarea de atención dividida o alternante (Higuera 2011).

3.1.4.4.2 Desarrollo de la atención alternante

A lo largo de la infancia aumenta notablemente el uso del lenguaje como herramienta para organizar la atención. Al principio, los adultos organizan la atención del niño mediante indicaciones verbales, recordatorios y explicaciones. Más tarde, el niño comienza por sí solo a denominar verbalmente los objetos y fenómenos sobre los que debe prestar atención para lograr el resultado deseado. Esto se manifiesta, por ejemplo, por el hecho de que a la hora de cumplir las tareas siguiendo las instrucciones del adulto, los niños de 5 a 6 años se ponen de acuerdo en lo que van a hacer con una frecuencia diez o doce veces mayor que los niños de 4 a 5 años. De este modo, la atención voluntaria se forma a lo largo de la etapa infantil en relación con el aumento general del papel del lenguaje en la regulación de la conducta del niño. A medida que se desarrolla la función planificadora del lenguaje, el niño es capaz de organizar previamente su atención en relación a las condiciones de la actividad a realizar, expresar verbalmente hacia qué se debe orientar. El lenguaje, pues, juega un papel fundamental en el desarrollo de la atención, algo a tener en cuenta cuando se analice el desarrollo de la atención (Fernández-Olaria & Flórez 2016).

3.1.4.5 Atención dividida

3.1.4.5.1 Concepto

Sohlberg y Matter (1987-1989) la atención dividida consiste en atender a dos cosas al mismo tiempo. Es la capacidad de realizar la elección de una información o de más de un proceso o esquema de acción a la vez. Así mismo permite distribuir los recursos de una misma tarea y puede requerir el cambio de rápido entre tareas o las ejecuciones de algunas de ellas en forma automática (Miriam et al., 2017).

La atención dividida alude también a la manera en que se pone en marcha los mecanismos que el organismo utiliza para responder a las múltiples demandas del ambiente. Ahora bien, se trata no de seleccionar aspectos específicos de la información, sino de atender a todo lo que se pueda al mismo tiempo. El sujeto debe poseer la capacidad de optimizar los recursos atencionales, logro que se pueda explicar por la diferenciación entre procesos automáticos y controlados y por las características de su funcionamiento.

También se le llama atención dividida a lo que ocurre cuando el individuo, frente a una carga de estímulos, logra repartir sus recursos atencionales para poder desempeñar una tarea compleja. Esta modalidad implica un mayor esfuerzo mental porque demanda la participación de otros componentes cognitivos, como la memoria operativa, la resistencia a la interferencia y la flexibilidad mental.

3.1.4.5.2 Factores que influyen en la atención dividida

Los factores que intervienen en la atención dividida pueden ser tanto factores externos como internos que pueden incluir la intensidad del estímulo, el tamaño, el cambio en el mismo estímulo, la repetición, el color, esto en cuanto a los factores externos; el interés por el estímulo, la motivación en la actividad, las expectativas, algún estado particular del sujeto en determinado momento, o algún dolor o enfermedad, en cuanto a los factores internos (Rojas et al., 2018)

3.1.5 Alteraciones de la atención

3.1.5.1 Alteraciones según el DSM-5

El principal trastorno atencional que se encuentra en el entorno educativo es el trastorno por déficit de atención y/o hiperactividad (TDAH). La actual clasificación diagnóstica de la American Psychological Association (APA), el DSM-5, establece los siguientes criterios diagnósticos del DSM-5 para el TDAH (A, B, C, D, E).

A. Patrón constante de inatención y/o hiperactividad -impulsividad que obstruye con el funcionamiento o desarrollo que se caracteriza por (1) y/o (2):

1. Inatención

Seis (o más) de los siguientes síntomas se han mantenido durante al menos 6 meses en un grado que no concuerda con el nivel de desarrollo y que afecta directamente las ACTIVIDADES sociales y académicas/laborales:

Nota: Los síntomas no son sólo una manifestación del comportamiento de oposición, desafío, hostilidad o fracaso para comprender las tareas o INSTRUCCIONES.

* Para adolescentes mayores y adultos (a partir de 17 años de edad), se requiere un mínimo de 5 síntomas.

a. Con frecuencia falla en PRESTAR la debida atención a los detalles o por descuido se cometen errores en las tareas escolares, en el trabajo o durante otras actividades (por ejemplo, se pasan por alto o se pierden detalles, el trabajo no se lleva a cabo con precisión).

b. Con frecuencia tiene dificultades para mantener la atención en tareas o actividades recreativas.

c. Con frecuencia parece no escuchar cuando se le habla directamente (por ejemplo, parece tener la mente en otras cosas, incluso en ausencia de cualquier distracción aparente).

d. Con frecuencia no sigue las INSTRUCCIONES y no termina las tareas escolares, los quehaceres o los deberes laborales (por ejemplo, inicia tareas pero se distrae rápidamente y se evade con facilidad).

e. Con frecuencia tiene dificultad para organizar tareas y actividades (por ejemplo, dificultad para gestionar tareas secuenciales; dificultad para poner los materiales y pertenencias en orden; descuido y desorganización en el trabajo; mala gestión del tiempo; no cumple los plazos).

f. Con frecuencia evita, le disgusta o se muestra poco entusiasta en INICIAR tareas que requieren un esfuerzo mental sostenido (por ejemplo tareas escolares o quehaceres domésticos; en adolescentes mayores y adultos, preparación de informes, completar formularios, revisar artículos largos).

g. Con frecuencia pierde cosas necesarias para tareas o actividades (por ejemplo, materiales escolares, lápices, libros, instrumentos, billetero, llaves, papeles de trabajo, gafas, móvil).

h. Con frecuencia se distrae con facilidad por estímulos externos (para adolescentes mayores y adultos, puede incluir pensamientos no relacionados).

i. Con frecuencia olvida las actividades cotidianas (por ejemplo, hacer las tareas, hacer las diligencias; en adolescentes mayores y adultos, devolver las llamadas, pagar las facturas, acudir a las citas).

2. Hiperactividad

Seis (o más) de los siguientes síntomas se han mantenido durante al menos 6 meses en un grado que no concuerda con el nivel de desarrollo y que afecta directamente las actividades sociales y académicas/laborales:

Nota: Los síntomas no son sólo una manifestación del comportamiento de oposición, desafío, hostilidad o fracaso para comprender las tareas o instrucciones.

* Para adolescentes mayores y adultos (a partir de 17 años de edad), se requiere un mínimo de 5 síntomas.

a. Con frecuencia juguetea o golpea con las manos o los pies o se retuerce en el asiento.

b. Con frecuencia se levanta en situaciones en que se espera que permanezca sentado (por ejemplo, se levanta en clase, en la oficina o en otro lugar de TRABAJO, en situaciones que requieren mantenerse en su lugar).

c. Con frecuencia corretea o trepa en situaciones en las que no resulta apropiado.

d. Con frecuencia es incapaz de jugar o de ocuparse tranquilamente en ACTIVIDADES recreativas

e. Con frecuencia está `ocupado`, actuando como si `lo impulsara un motor` (por ejemplo, es incapaz de estar o se siente incómodo estando quieto DURANTE un tiempo prolongado, como en restaurantes, reuniones; los otros pueden pensar que está intranquilo o que le resulta difícil seguirlos).

f. Con frecuencia habla excesivamente.

Impulsividad

g. Con frecuencia reconoce inesperadamente o antes de que se posea concluido una pregunta (por ejemplo, termina las frases de otros; no respeta el turno de conversación)

h. Con frecuencia le es difícil esperar su turno (por ejemplo, mientras espera una cola).

i. Con frecuencia interrumpe o se inmiscuye con otros (por ejemplo, se mete en las conversaciones, juegos o actividades; puede empezar a utilizar las cosas de otras personas sin esperar o recibir permiso; en adolescentes y adultos, puede inmiscuirse o adelantarse a lo que hacen los otros).

B. Algunos señales de inatención o hiperactivo-impulsivos vivían presentes antes de los 12 años.

C. Varios síndromes de inatención o hiperactivo-vehementes están multitudes en dos o más contextos (por ejemplo, en casa, en el COLEGIO o el trabajo; con los amigos o familiares; en otras actividades).

D. Existen pruebas claras de que los síntomas interfieren con el funcionamiento social, académico o laboral, o reducen la calidad de los mismos.

E. Los síntomas no se producen exclusivamente durante el curso de la esquizofrenia o de otro trastorno psicótico y no se explican mejor por otro trastorno mental (por ejemplo, TRASTORNO DEL ESTADO DE ÁNIMO, trastorno de ansiedad, trastorno disociativo, trastorno de la personalidad, intoxicación o abstinencia de sustancias).

En función de los resultados se podrán clasificar las siguientes presentaciones:

Presentación combinada: Si se cumplen el Criterio A1 (inatención) y el Criterio A2 (hiperactividad-impulsividad) DURANTE los últimos 6 meses.

Presentación predominante con falta de atención: Si se cumple el Criterio A1 pero no se cumple el criterio A2 (hiperactividad-impulsividad) durante los últimos 6 meses.

Presentación predominante hiperactiva/impulsiva: Si se cumple el Criterio A2 (hiperactividad-impulsividad) y no se cumple el Criterio A1 (inatención) durante los últimos 6 meses.

Especificar si:

En remisión parcial: cuando previamente se cumplían todos los criterios, no todos los criterios se han cumplido durante los últimos 6 meses, y los síntomas siguen deteriorando el funcionamiento social, académico o laboral.

Especificar la gravedad actual:

- Leve
- Moderado
- Severo

3.1.5.2 Otras alteraciones de la atención

A continuación se detallarán algunos de los déficit neuropsicológicos encontrados en la práctica clínica y asociados a cada uno de los niveles atencionales de Solhberg y Matter (1987).

3.1.5.2.1 Alteración del arousal y la atención focalizada

Las alteraciones de este nivel que involucran cambios en la tasa cardíaca, en el tamaño de la pupila y en otros tipos de respuesta fisiológicas van desde el coma, baja respuesta a la estimulación, ausencia de reflejos de orientación hasta somnolencia.

3.1.5.2.2 Alteraciones de la atención sostenida

Las alteraciones en este nivel de atención tienen un impacto significativo en la vida diaria de las personas, puesto que lo normal es recibir una alta tasa de estimulación del entorno para realizar tareas cotidianas, la atención sostenida es vital incluso para realizar tareas de pocos minutos pero que conllevan alta presentación de estímulos, será evidente en dichas personas la disminución de su rendimiento.

3.1.5.2.3 Alteraciones de la atención selectiva

Las personas con déficits en este tipo de atención, su foco está guiado por un exceso de estimulación externa lo cual da lugar a un aumento de la distractibilidad, no son capaces de seleccionar adecuadamente que estímulos son los apropiados en cada situación. En donde se encuentre un estímulo capaz de atraer su atención, irá su conducta.

3.1.5.2.4 Alteraciones de la atención alternante

Es una de las alteraciones neuropsicológicas más frecuentes, consiste en la incapacidad para cambiar el foco atencional entre las metas de la estimulación atendida. Las personas con dificultades en este nivel de atención les cuesta abandonar momentáneamente una tarea para realizar otra acción, y luego volver a la tarea que habían abandonado en un inicio.

3.1.5.2.5 Alteraciones de la atención dividida

Consiste en la dificultad para realizar simultáneamente varias tareas lo cual dificulta las actividades de la vida cotidiana. Tareas que se supone deben ser realizadas de manera automática deben ser realizadas de manera controlada, lo cual limita de manera considerable la velocidad y la eficacia de la ejecución.

3.1.6 Importancia de la atención en el aprendizaje

El aprendizaje se produce en el instante en que las neuronas están activas y realizan sinapsis; Esta capacidad de comunicación neuronal es la base del aprendizaje, y sus infinitas oportunidades, lo que nos permite la plasticidad cerebral, lo que hace del cerebro un sistema en continuo cambio y desarrollo (podemos aprender un número casi infinito de cosas durante toda la vida). De este modo, cada vez que se produce un aprendizaje particular se ha creado una ruta eficaz de comunicación entre neuronas.

La atención es la capacidad de aplicar espontáneamente el entendimiento a un objetivo, tenerlo en cuenta o en consideración. Desde el punto de vista de la psicología, la atención no es un concepto único, sino el nombre atribuido a una variedad de fenómenos. Tradicionalmente, se ha considerado de dos maneras distintas, aunque relacionadas. Por una parte, la atención como una

cualidad de la percepción hace referencia a la función de la atención como filtro de los estímulos ambientales, decidiendo cuáles son los estímulos más relevantes y dándoles prioridad por medio de la concentración de la actividad psíquica sobre el objetivo, para un procesamiento más profundo en la conciencia. Por otro lado, la atención es entendida como el mecanismo que controla y regula los procesos cognitivos; desde el aprendizaje por condicionamiento hasta el razonamiento complejo (A. Ríos, 2015).

La atención es una herramienta en el aprendizaje, pues a través de ella podemos hacer conscientes muchos contenidos que se requieren aprender. Es el pilar más importante en el proceso de aprendizaje porque supone un prerrequisito para que ocurran los procesos de consolidación, mantenimiento y recuperación de la información. Algunos estudios, como el descrito por Syk y Merzenich (2005), han demostrado que la atención es básica para la creación de nuevas conexiones neuronales y para la formación de circuitos cerebrales estables. La generación de circuitos y conexiones neuronales estables y duraderas solamente ocurre cuando se presta atención

La atención es la capacidad que posee la mente consciente para procesar algún tipo específico de información, nos permite detectar cambios en el medio ambiente. Es el primer factor que influye en el rendimiento, y depende de la fuerza de concentración que pueda presentar un estudiante. Podemos decir entonces, que la Atención .es la capacidad para centrarse de manera persistente en un estímulo o actividad concreta y que el ser humano hace conscientes ciertos contenidos de su mente por encima de otros además que puede ser manipulada para lograr aprendizajes más exitoso.

La atención es una función mental por la que nos concentramos en un objeto y se encuentra íntimamente relacionada con el interés. Su base es cognoscitiva y también afectiva, por lo cual podemos afirmar que es directamente proporcional a la motivación. La importancia de la atención es extraordinaria, ya que, en realidad, únicamente percibimos aquellas cosas que se nos presentan, o hacia las que nosotros dirigimos nuestra atención conscientemente.

Los cuatro procesos claves para el aprendizaje son: son la atención, la memoria, la motivación y la comunicación. El paso inicial del aprendizaje es la atención ya que se considera una especie de estado de alerta del aprendiz, hacia los estímulos que recibirá durante el proceso. Sus sentidos deben orientarse hacia la fuente de estimulación y deben estar preparados para captarla.

Partiendo de la base de que, tanto el nivel general de alerta (o nivel general de activación) como la atención selectiva son fenómenos distintos, cabe decir que ambos fenómenos mantienen una correlación proporcional entre ellos. Esto se debe a que la activación de las áreas neuronales que conciernen a algo (o cosa) que suscite nuestra atención (objeto de atención) está directamente relacionado con el nivel de alerta latente en ese instante; de este modo, si uno de los niveles es elevado se corresponde con el otro, que se eleva al mismo tiempo. Consecuentemente, los aprendizajes con relación al algo, tendrán más posibilidad de producirse si el nivel general de alerta es óptimo, y ese algo es a lo que prestamos atención en ese momento (es necesario tener en cuenta que el término óptimo se refiere a un regulación equilibrada, ya que el exceso o defecto puede alterar negativamente el fenómeno de aprender).

Para que se produzca aprendizaje, a nivel neuronal es preciso que se modifiquen los niveles de intensidad en la sinapsis entre un particular número de neuronas para que éstas se activen o estén activas. El cerebro, en su conjunto, puede presentar un mayor o menor grado de activación. Con respecto a la atención, la relación entre la intensidad de los grados de activación neuronal nos permite definir el grado óptimo de atención para asentar un aprendizaje.

El nivel general de alerta involucra a la capacidad de reacción ante señales de alarma, teniendo en cuenta que estos niveles son fluctuantes a lo largo del día en un amplio abanico de estados que abarcan, desde la vigilancia más despierta a el sueño más profundo (donde, obviamente, el cerebro permanece activo, es decir, “no duerme”) pasando por los estadios de no vigilia o fases del sueño (Carlson, 1990) hasta incluso, en algunos casos, el coma profundo.

El nivel de vigilancia (o alerta) es proporcional a la cantidad de noradrenalina que circula por el cerebro. Es sabido desde hace tiempo la relación existente entre nivel general de activación y rendimiento cerebral incluyendo el rendimiento del cerebro en tareas de aprendizaje, relación que viene expresada por la ley Yerkes-Dodson, ya comentada, tomando la forma de U invertida.

La capacidad de rendimiento aumenta conforme lo hace la activación hasta que esta última alcanza un determinado nivel, el cual, sobrepasado el rendimiento comienza a descender; deducimos pues que el aprendizaje se favorece en los puntos óptimos de la curva con respecto a ambos fenómenos y, por el contrario, tanto niveles excesivos como insuficientes pueden ser perjudiciales.

Prestar atención a algo es, en definitiva, ese mayor nivel de activación de áreas neuronales concernientes a ese algo (u objeto de nuestra atención) en comparación con los niveles de otras redes neuronales.

Los sistemas o mecanismos que permiten el funcionamiento de la atención son las denominadas redes neuronales atencionales, ya descritas en el modelo de Posner: Orientación o selección, vigilancia y control ejecutivo.

Existe evidencia de que el componente de selección y el de atención sostenida pueden ser procesos opuestos en cierto sentido, que aseguran un equilibrio atencional en el organismo (por ejemplo, cuando este sistema falla o sufre alteraciones, como en el caso de los TDAH, la persona no es capaz de mantener su atención en una tarea durante períodos de tiempo relativamente prolongados, por tanto, la probabilidad de obtener un mal resultado en la resolución de la tarea es mayor (exámenes, deberes, atender en clase, etc.)

El componente ejecutivo también está afectado en los niños con TDAH, los fallos en los sistemas de control, inhibición y atención, hacen que tengan más dificultades a la hora de seleccionar y aislar un estímulo determinado frente a otros estímulos distractores, lo que deriva en un procesamiento erróneo y sesgado de la información, aprendizajes incorrectos y distracción en el rendimiento de una tarea específica.

El nivel de alerta óptimo se produce en el momento que la curva de Yerkes-Dodson está en los puntos altos de la U invertida, y por consiguiente, un nivel óptimo de aprendizaje obviamente, es fundamental evitar el estrés intenso y el miedo (altos niveles de activación) pues provocan bloqueo mental, y producen deterioro de patrones abiertos y el pensamiento libre, contraproducentes para la memoria, y, si se perpetúan en el tiempo, deterioran incluso las neuronas del hipocampo. Por el contrario, es positivo conseguir un nivel de alerta propicio para el aprendizaje aunque no siempre es sencillo (a modo de ejemplo existen momentos que en ciertas ocasiones el currículo se distancia mucho de los intereses de los niños, maximizándose en los adolescentes, adicionándose a su ya compleja evolución hormonal de la edad.

En el plano educativo, para lograr que los momentos óptimos de atención selectiva, con los adecuados estímulos externos, mantengan un adecuado equilibrio, evitar en lo posible factores como estrés, miedo o cualquier otro bloqueante (por exceso o por defecto de activación), debería centrarse en eliminar aquellas barreras que para el alumnado puedan suponer un problema en su modo y manera de aprender (qué quiero, para qué quiero, por qué quiero, dónde y cuándo).

3.1.7 La intervención en los problemas atencionales

Las estrategias y los programas de intervención que se han elaborado para estimular, reentrenar y rehabilitar la atención están basados en los principales modelos teóricos que existe sobre la misma. Dentro de este ámbito se puede distinguir tres tipos de intervención: restauración, sustitución y compensación de la función afectada, sin embargo los diferentes autores la han resumido a solo dos que son la restauración y compensación, siguiendo los mismos distintas orientaciones con respecto a los mecanismos neurales implicados en los cambios cognitivos (Muñoz et al., 2009).

En lo que concierne al enfoque restaurativo el principal objetivo es mejorar la función por medio del tratamiento de los déficits, reforzando las habilidades afectadas a través de actividades sistémicas basadas en el ejercicio y la práctica repetida. Todo esto bajo el supuesto que la red neural involucrada en su ejecución estaría siendo entrenada y por tanto se facilitaría el crecimiento axonal. La ejecución de las tareas serían similar a la que se utilizan con personas sin lesiones cerebrales (Muñoz et al., 2009).

Para Muñoz et al., 2009, se distinguen dos enfoques sobre el tipo de intervención a ser realizada: una dirigida a componentes más específicos y otra más generalizada u inespecífica. En este último algunos autores defendían el supuesto de que la atención era una función unitaria, por tanto su propuesta de intervención se estructuraba de la siguiente manera:

- Tareas de tiempo de reacción simple o compleja.
- Tareas de decisión con comparación entre configuraciones.
- Ejercicios de emparejamiento dígito/símbolo.
- Distintas versiones del test de Stroop.
- Tareas de atención dividida.

Por su parte la postura específica como su nombre lo indica parte del supuesto de que para garantizar la eficacia en la intervención oportuna de la atención, se deben abordar los componentes específicos de la misma a través de entrenamientos concretos. Dentro de los autores que defienden dicha postura y en la cual está basada nuestra propuesta de intervención neuropsicológica se encuentran Sohlberg y Mateer, los cuales incorporan en sus programas de entrenamiento tareas que requieren diferentes tipos de atención (Muñoz et al., 2009).

A partir del enfoque específico de la atención, se identifican dos procedimientos estructurados destacados: Attention Process Training (APT) y el modelo de rehabilitación de la atención (ORM). En el primero, que es el programa Attention Process Training de Sohlberg y Mateer, consta de un conjunto de ejercicios ordenados jerárquicamente por el nivel de dificultad y que atiende los distintos niveles de atención propuesto por los anteriores. En el segundo, el modelo de rehabilitación de la orientación (ORM) de Ben-Yishay, basado en el modelo de atención de Posner y

Petersen el entrenamiento en las dificultades atencionales siguen un orden hipotéticamente jerárquico además de tener como meta cumplir los siguientes cinco objetivos:

- 1) La primera fase del programa persigue el aumento del nivel de alerta del individuo.
- 2) A continuación se emplean ejercicios con tiempos de reacción con la intención de mejorar la velocidad de procesamiento.
- 3) El control atencional y la conciencia sobre los procesos de atención son los objetivos de la tercera etapa.
- 4) Por último, en la siguiente fase se enseña a los sujetos a mantener la atención internamente a través de ejercicios de cálculo del tiempo.
- 5) La última meta se orienta a la interiorización de lo aprendido y al control atencional.

En República Dominicana los principales métodos, estrategias y programas de intervención utilizados para tratar los déficit atencional son basados en terapias de corte cognitivo conductual, paradigma en el que se apoya el Sistema Educativo Dominicano, que pasó de lo meramente conductual a lo cognitivo conductual. Este abordaje suele ser un apoyo importante tanto para los niños como para los padres en proceso de intervención, sin embargo el uso exclusivo de este método suele ser ineficiente puesto que tiene sus limitaciones. En primer lugar deja de lado la parte emocional, sino que no se interesa por mejorar los mecanismos cerebrales subyacentes responsables de la atención, como lo facilita la Intervención Neuropsicológica. Es por tanto necesario desarrollar un programa de intervención que, más allá de estrategias de corte cognitivo para manejar la atención, contemple la organización y desarrollo de los mecanismos atencionales en el cerebro humano.

3.2 Propuesta de intervención

3.2.1 Justificación de la propuesta

Como ya se ha descrito en el apartado anterior, la atención es uno de los procesos superiores claves para el ser humano y es básica para el aprendizaje, puesto que permite seleccionar aquellos estímulos relevantes para realizar una actividad mental de entre el conjunto de estímulos que llegan de manera continuada a nuestro cerebro. Sin embargo, pueden existir múltiples complicaciones u alteraciones durante la infancia que generan dificultades en los niveles de atención (Muñoz, Céspedes y Tirapu 2001).

Estas dificultades se pueden evidenciar de forma específica en cada individuo, dependiendo del mecanismo atencional afectado y la etapa del desarrollo en que se encuentra. Algunas se hacen muy visibles a temprana edad y otras justamente cuando se inicia la etapa escolar. Es entonces cuando los padres, el personal docente o cualquier otra persona que requiera captar la atención del niño para fines educativos, suelen confundir y no distinguir la sintomatología de una alteración o dificultad atencional de la falta de interés y desmotivación. El trastorno atencional más persistente y frecuente en la población infantil es el Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), ya descrito. El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) es uno de los problemas del neurodesarrollo más frecuente, con una prevalencia a nivel mundial es de 5,29% (Caballo y Simón, 2001).

Cuando los síntomas de la desatención se presentan sin hiperactividad, el trastorno es mucho más complicado de identificar, ya que estos niños suelen dar la imagen de no sufrir ninguna alteración, permanecen sentados, aparentan escuchar, se portan bien pero a la hora de las evaluaciones fallan y tienen calificaciones por debajo del promedio. Cuando esto ocurre puede deberse a dificultades en los niveles atencionales, y no a falta de interés o de recursos intelectuales. En un estudio realizado por el Ministerio de Educación Dominicana (MINERD) en conjunto con el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) revelaron que en el año escolar 2014-2015, el 60% de los dominicanos de 18 a 20 años de edad no había finalizado la escuela, debido principalmente al bajo aprendizaje en lecto-escritura y matemáticas durante los primeros años de escolaridad.

Según el modelo de Solhberg y Matter (1987), modelo ya descrito y en el que se basará la propuesta que se desarrollará a continuación, la atención sigue una estructura jerárquica en la cual los niveles superiores contienen a los inferiores, por ende, si existe una alteración en un nivel todos los superiores estarán afectados.

La mayoría de los programas de intervención diseñados para mejorar las capacidades atencionales están enfocados en el tratamiento del trastorno de déficit de atención con hiperactividad (TDAH). Apenas se encuentran evidencias bibliográficas en República Dominicana sobre las intervenciones en déficits y alteraciones atencionales más allá de este diagnóstico, como pueden ser retrasos madurativos en el desarrollo de la atención o alteraciones en alguno de sus componentes. Además tampoco se dispone de programas que aborden el problema desde la perspectiva neuropsicológica.

Por esta razón, se presenta el diseño de un programa de intervención neuropsicología que aborde los problemas atencionales, de aquellos niños/niñas que presentan dificultades en cualquiera de los niveles atencionales propuestos por Solhberg y Matter (atención focalizada, atención sostenida, atención selectiva, atención alternante y atención dividida), y que por ende, en ocasiones no diferencia estímulos, no logran centrar su atención, no se mantienen concentrados, no alcanzan a cambiar de una tarea hacia otra o no pueden atender a varios estímulos a la vez.

Esta propuesta de intervención, como se ha mencionado, estará basada en el modelo de Solhberg y Matter, el cual propone un desarrollo atencional jerárquico, estimulando desde los niveles más bajos (atención focalizada), hasta los niveles más elevados (atención dividida), para lograr así una intervención efectiva.

3.3. Objetivos del programa

Objetivo General

Mejorar los mecanismos atencionales a través de un programa de intervención neuropsicológico basado en la jerarquía de Solhberg y Matter.

Objetivos específicos

Mejorar el estado de alerta que facilita la recepción y reacción ante los estímulos del medio.

Fomentar la habilidad para enfocar la atención a un estímulo visual, auditivo o táctil.

Aumentar la destreza de mantener una respuesta de forma consistente durante un período de tiempo prolongado.

Incrementar la capacidad de seleccionar de entre varios estímulos la información relevante a procesar.

Potenciar la facultad que permite cambiar el foco de atención entre tareas que impliquen requerimientos cognitivos diferentes.

Estimular la capacidad de realizar la selección de más de una información a la vez.

3.4. Metodología

Se utilizará una metodología participativa, donde los estudiantes serán expuestos a diferentes actividades que fortalezcan su atención.

El programa de intervención estará basado en el modelo de la jerarquía de Sohlberg y Mateer. Esta propuesta constará de 40 sesiones para ser desarrolladas en grupo de 10 estudiantes.

Las intervenciones deben constar de tres fases:

1. Fase de observación y evaluación, donde se observará la población general y se le aplicarán dos pruebas (CARAS y STROOP) específicas que permitan medir sus deficiencias, con objetivo de elegir aquellos que muestren dificultades atencionales. Estas dos pruebas valoran atención sostenida y selectiva (CARAS) y atención sostenida y control sobre la interferencia (STROOP).

2. Fase de desarrollo de la intervención, donde se pondrán en marcha las sesiones de intervención con el grupo meta que ha sido seleccionado por sus dificultades atencionales.

3. Fase de evaluación de la eficacia del programa, en la que se aplicarán las dos pruebas de la fase inicial al grupo meta con el objetivo de valorar sus avances, además se le aplicará una encuesta a los profesores y a los padres para tener la retroalimentación o feedback correspondientes. Y se contempla una sesión destinada a entregar los resultados del programa a los padres y maestros, donde se le dará qué objetivos del programa fueron cubiertos y las mejoras conseguidas.

Algunas de las actividades presentadas han sido diseñadas de forma específica para el programa de intervención que se presenta a continuación; en cambio otras estrategias han sido seleccionadas por su adecuación a los objetivos del programa y proceden de recursos disponibles en la web o libros: escuela deportiva (Diego Arevalo, 2005), orientaciones Andújar (Olivero, Martínez y Ciudad-Real, 2008).

3.6. Temporalización

El programa está destinado a realizarse en 28 semanas. Primeras 4 semanas para realizar la observación y aplicación de las pruebas, 20 semanas de intervención, tomando 4 semanas para realizar los ejercicios que trabajaran un tipo de atención según la jerarquía de Sohlberg y Matter, se presentarán ocho actividades para fortalecer cada uno de los niveles atencionales, las cuales se ejecutarán en una sesión semanal. Las últimas 4 semanas es para verificación de eficacia del programa, se aplicarán las pruebas a los niños y niñas, también la encuesta a padres y maestro, por último se entregará un informe a los padres y maestros de los resultados.

3.7. Población beneficiaria

El programa se dirige a alumnos de educación básica de 8 años a 10 años con dificultades atencionales, que estén escolarizados en centros educativos de todos los niveles socioeconómicos.

3.8. Recursos necesarios

Los recursos a utilizar son didácticos, del conocimiento y se califican de la siguiente manera:

- Materiales Auditivos: grabaciones, voz, radio.
- Materiales Gráficos: carteles, pizarrón.
- Materiales Impreso: Manual de actividades personalizado.
- Materiales TIC: laptops, programas informáticos.
- Materiales deportivos: pelotas.

En cada actividad se detallan de manera específica los materiales que se requieren para el desarrollo de las mismas.

3.9. Planificación

Para realizar las actividades se destinara alrededor de una hora a 45 minutos para cada sesión. Cada sesión estará diseñada para tener una bienvenida, unos minutos de relajación, dos actividades de atención y una despedida.

El facilitador de las actividades puede ser el orientador o psicólogo del centro, también una persona capacitada en temas neuropsicologico.

3.10. Evaluación de la eficacia del programa

Evaluación a los participantes del programa

Se debe realizar una pre-evaluación para valorar las dificultades atencionales, con la evaluación STROOP (test de colores y palabras) y CARAS-R (test de percepción de diferencias). Una vez finalizada la aplicación del programa se llevará a cabo una post evaluación para comparar los resultados antes y después de haber realizado la intervención y así comprobar la eficacia del programa.

Encuesta a los padres y maestros

Por otro lado, se aplicaría una encuesta a los padres y profesores los cuales la responderán a través de su observación, gracias a estos resultados obtenidos en estas encuestas se podrá verificar de forma cualitativa la eficacia de la intervención realizada en el contexto educativo y entorno familiar.

3.11 Programa de intervención

Atención focalizada

Objetivo: Lograr la centralización de la atención a un estímulo u objeto.

Actividades para fortalecer la atención focalizada

Tabla 1.
Actividad 1: El reflejo.

Descripción	Consiste en imitar las acciones del compañero, en un principio, debe hacerse lentamente para que los participantes puedan imitarse e intentar que los movimientos sean iguales, en lo posible. Por parejas, mientras están sentados, uno dirige y el otro hace de espejo. Primero, se empieza con la cara, después se continúa con el tronco y los brazos. Luego, de pie con todo el cuerpo. Cambiar de papeles. El papel de espejo se debe invertir entre las parejas.
Organización	Grupo 10
Recursos	Un espacio libre sin obstáculo
Temporalización	15 minutos

Tabla 2.
Actividad 2: Boliche de tapas.

Descripción	Consiste en derribar, completamente, una pila de tapas. Se forman dos equipos, con igual número de integrantes, se lanza una moneda para determinar quien inicia el juego, luego, se marca una línea tras la cual se ubicarán los jugadores para lanzar la pelota. Dicha línea estará a dos o tres metros del lugar donde se pondrán las tapas, apiladas que formarán una torre. Por turnos, cada miembro del grupo arrojará la pelota para derribar la torre. Cada vez que el grupo deshaga la torre por completo, obtendrá al otro grupo. Este deberá armar la torre de nuevo para iniciar el juego. Gana el grupo con el mayor puntaje. El grupo que no derribe totalmente la torre, cederá su turno al otro y construirá la torre.
Organización	Dos grupos de 5 participantes
Recursos	Diez tapas de botellas de gaseosa y una pelota.
Temporalización	10 minutos

Tabla 3.
Actividad 3: Adivina cual es el animal.

Descripción	Se trata de reconocer un animal por medio de los sonidos que emitirá un radio, laptop, bocinas u otro dispositivo, los participantes tendrán en sus manos un conjunto de tarjetas con distintos animales, cuando el facilitador coloque el sonido del animal, deberán seleccionar la tarjeta del animal que corresponde, habrá sonidos de animales que no estarán en la tarjeta. Al final se les dará las tarjetas de animales según la cantidad acertada.
Organización	Individual
Recursos	Radio, laptop, bocinas, tarjetas con imágenes de distintos animales.
Temporalización	10 minutos

Tabla 4.
Actividad 4: Las ardillas sin colas.

Descripción	Las ardillas (1er grupo de alumnos) deben llegar al refugio tratando de que los cazadores (2do grupo de alumnos) de colas no se las quiten. A la señal del facilitador(a), las ardillas salen primero, y luego lo hacen los cazadores. Al llegar al refugio se cambian los roles.
Organización	Grupo 10.
Recursos	Espacio libre sin obstáculos y pedazo de tela como cola.
Temporalización	10 minutos.

Tabla 5.
Actividad 5: Pisarle la cola a la víbora.

Descripción	Los niños deberán estar atentos a la soga para pisarla, un jugador correrá con ella, el que logre pisarla se transforma en víbora.
Organización	Grupo de 10.
Recursos	Espacio libre sin obstáculos, una soga.
Temporalización	8 minutos.

Tabla 6.
Actividad 6: Pásala sin que pique.

Descripción	Consisten en que los niños se pasaran una pelota por arriba de una soga sin que pique en el suelo, no vale agarrar la pelota, solo vale empujarla hacia arriba, al que se le cae tiene un punto en contra, el que tiene menos puntos en contra después de dos minutos gana.
Organización	Parejas de dos.
Recursos	Espacio libre sin obstáculo, una soga en sus extremos de dos tubos o palos y una pelota por pareja.
Temporalización	15 minutos.

Tabla 7.
Actividad 7: Paredón.

Descripción	Consiste en que un jugador lanzara una pelota por encima del hombro contra la pared que tendrá dibujado un círculo, el segundo jugador recibe la pelota después que haya picado una vez en el suelo y deberá lanzarla. El jugador que no dé en el blanco o al que la pelota le pique más de una vez sale del juego. Ganan los dos que quedan últimos.
Organización	Parejas de dos
Recursos	Una pelota por equipo y tiza.
Temporalización	15 minutos.

Tabla 8.
Actividad 8: El color de la Taza.

Descripción	La tarea consiste en observar 10 tazas colocadas en filas con distintos colores originales, el o la facilitador (a) echará agua tibia en las tazas y estas cambiarán de color y los niños dirán a cuál color cambio.
Organización	Grupal (Los diez niños (as).
Recursos	Tazas de las que cambian de colores. Un jarrón con agua tibia.
Temporalización	6 minutos.

Atención sostenida.

Objetivo: fortalecer el mantenimiento de la atención de forma consistente durante un período de tiempo prolongado.

Actividades para fortalecer la atención sostenida

Tabla 9.
Actividad 9: Ilusión Óptica.

Descripción	En círculo, se pasa una pelota imaginaria. Cada participante hará algo con ella, distinto de lo que otro haya hecho hasta el momento, y los demás lo imitarán. Los alumnos se sitúan en círculo, tomados de las manos, se suelta el facilitador pasa la pelota imaginaria a uno de los alumnos, que deberá hacer algo con ella, (hacerla rebotar con la mano derecha o izquierda; lanzarla al aire y recogerla; mantenerla en equilibrio sobre la cabeza; recorrer con ella el cuerpo; dar un masaje, etc.). Todos los alumnos imitaran esta acción. El alumno pasa esta pelota al siguiente compañero y se continúa con el juego hasta pasar todos.
Organización	Grupo de 10
Recursos	Un espacio libre sin obstáculo.
Temporalización	15 minutos.

Tabla 10.
Actividad 10: Dale color a las mándalas.

Descripción	Se facilitarán a cada participante dos dibujos de mándalas con un diseño sencillo y otro intermedio para que integren los colores que se les asignarán deberán incluir todos los colores y usar su creatividad para hacer cada uno su mejor versión. Tendrán 7 minutos para dibujar cada una.
Organización	Individual.
Recursos	Hojas imprimibles de mándalas.
Temporalización	10 minutos.

Tabla 11.
Actividad 11: Ordenemos libros.

Descripción	<p>Agrupar libros según colores y tamaños. Se junta un montón de libros. Las participantes deben clasificarlos de acuerdo con su color y tamaño. Si algún participante se equivoca en la clasificación, empezara a pasar los libros a cada miembro de su grupo. Alguien se encargará de tomar el tiempo de cada equipo. El grupo que clasifique los libros en forma correcta y en el menor tiempo posible, será el ganador.</p> <p>Para realizar esta actividad se forman dos grupos. La persona encargada de tomar el tiempo, dará la señal para que ambos grupos comiencen. Los grupos deberán dirigirse con rapidez y de forma organizada al montón de libros y ordenarlos según su color y tamaño. Cuando un miembro del grupo no haga la clasificación correcta, deberá ayudar a los demás integrantes de su grupo, al pasarle los libros que necesiten. El grupo que termine primero, será el ganador. En ese momento, el juego acaba.</p>
Organización	Grupo de 10.
Recursos	Libros de diferentes tamaños y colores.
Temporalización	5 minutos.

Tabla 12.
Actividad 12: Siluetas.

Descripción	Distribución de los animales plastificados a cada estudiante, incluyendo animales que no estén en la cartulina, los niños deben observar y relacionar cada animal con la silueta que le corresponde.
Organización	Individual.
Recursos	Láminas de animales con sus siluetas, velcro, plastificadora, cartulina, lápiz y una mesa.
Temporalización	10 minutos.

Tabla 13.
Actividad 13: ¿Cuéntame que viste?

Descripción	Consiste en ver películas y videos en un inicio cortos, para luego contestar preguntas sobre el personaje principal, algún escenario entre otras cosas.
Organización	Individual
Recursos	Proyector, laptop
Temporalización	10 minutos.

Tabla 14.
Actividad 14: Ordena la estantería.

Descripción	El niño tiene que poner los objetos en la estantería igual que en el modelo que aparece en el juego, pero debe fijarse bien porque el modelo está en un espejo.
Organización	Individual.
Recursos	Software de Neuroup para rehabilitar la atención.
Temporalización	10 minutos.

Tabla 15.
Actividad 15: Conquista Espacial.

Descripción	Es un juego virtual en donde los niños tienen que pasar de planeta en planeta hasta llegar a su destino espacial.
Organización	Individual.
Recursos	Software de Neuroup para rehabilitar la atención.
Temporalización	10 minutos.

Tabla 16.
Actividad 16: Las ruedas de mi carro.

Descripción	Consiste en observar e identificar qué modelo de rueda tienen seis carros divididos en columnas y enumerados del 1-6, debajo de estos estarán 24 modelos distintos de ruedas. Luego colocaran debajo de la rueda correcta el número del carro a la cual corresponde el modelo identificado.
Organización	Individual.
Recursos	Lamina de un niño y una niña con los carros y las ruedas. Lápiz
Temporalización	10 minutos.

Atención selectiva

Objetivo: Mejorar la selección del estímulo de mayor prioridad, entre los disponible.

Actividades para fortalecer la atención selectiva

Tabla 17.
Actividad 17: ¡Escucha la historia!

Descripción	Consiste en escuchar una historia atentamente. De acuerdo con la narración. Los participantes se levantarán o se sentarán. Los participantes están sentados, en círculo. El animador empieza a contar una historia inventada. Si en el relato dice la palabra “quien”, todos se levantarán. Cuando diga la palabra “no”, los demás se sentarán. Si alguien no se levanta o no se sienta en el momento indicado, saldrá del juego.
Organización	Grupo de 10
Recursos	Un espacio libre.
Temporalización	15 minutos.

Tabla 18.

Actividad 18: Encuentra las 5 diferencias.

Descripción	Consiste en identificar y encerrar en círculo las 5 diferencias que estarán en las imágenes ‘aparentemente idénticas’ que les entregarán a los participantes, habrán 5 imágenes por identificar cada una con 5 diferencias a excepción de la última que tendrá más de 5, quien la identifique sin tener conocimiento de esta salvedad, será el ganador sorpresa. A esto se le añadirá un elemento distractor, que es una música con diferente canciones infantiles, las cuales deben ser elegida de acuerdo a los gusto de los participantes.
Organización	Grupo de 10.
Recursos	5 hojas de imágenes ‘aparentemente identificas’.
Temporalización	15 minutos.

Tabla 19.

Actividad 19: Ármalo y ganaras.

Descripción	Consiste en un juego de diferentes piezas planas cuyo objetivo es formar una figura combinando correctamente las partes de ésta, que se encuentran en distintos pedazos, al final cuando logren armarlo en el tiempo estimado se ganará un sticker de la figura que forme. Para lograr esto se deben formar dos grupos, los cuales competirán por hacerlo en el menor tiempo posible, cada grupo deberá entretener al grupo que este armando las piezas con diferentes estímulos distractores.
Organización	Grupo de 10.
Recursos	Piezas de rompecabezas
Temporalización	25 minutos.

Tabla 20.

Actividad 20: Los Mensajes.

Descripción	Los participantes sentados en sillas formando un círculo, deberán estar atentos al mensaje que emita el facilitador, cuando este diga, por ejemplo, “traigo un mensaje para todos los que tienen zapatos negros”, quienes tengan zapatos negros deben cambiar de asiento, el que no cambie de lugar o tarde mucho en hacerlo, pasará al centro e inventara una característica nueva.
Organización	En círculo grupo de 10.
Recursos	Sillas.
Temporalización	8 minutos.

Tabla 21.

Actividad 21: Sudoku de colores.

Descripción	Partiendo de algunas casillas ya coloreadas, hay que colorear las casillas vacías con los colores rojo, amarillo, azul y verde. No se debe repetir ningún color en una misma fila y columna mientras escuchan una canción de los colores.
Organización	Individual.
Recursos	Planillas de sudoku de colores, grabación de los colores.
Temporalización	4 minutos.

Tabla 22.

Actividad 22: Tamaños y colores.

Descripción	Consiste en identificar cuál de los objetos es el más pequeño o más grande evitando confundirse con los que tienen un tamaño distinto del que se le solicita hallar, a pesar de ser el mismo objeto.
Organización	Individual.
Recursos	Carpeta de actividades.
Temporalización	4 minutos.

Tabla 23.

Actividad 23: Paw Patrol.

Descripción	Consiste en identificar las diferencias que hay entre los personajes de Paw Patrol entre una imagen y otra casi idéntica.
Organización	Individual.
Recursos	Carpeta de actividades.
Temporalización	5 minutos.

Tabla 24.

Actividad 24: Armario Escolar.

Descripción	En esta ocasión los niños (as) deberán seleccionar un traje típico entre disfraces y varios trajes típicos con detalles diferentes al modelo que se les mostrará previamente. Los distintos trajes estarán colocados en un tendedero de ropa con muchos trajes para aumentar el nivel de dificultad de la tarea. Se medirá el tiempo que toma cada niño en encontrar el traje típico correcto.
Organización	Individual.
Recursos	Tendedero de ropa. Distintos trajes típicos. Varios disfraces. Cronometro
Temporalización	5 minutos.

Atención alternante.

Objetivo: Lograr realizar cambio del foco de atención y poder procesar la información.

Actividades para fortalecer la atención alternante

Tabla 25.

Actividad 25: Tacha el número a todo vapor.

Descripción	Consiste en tachar números en una lámina, cambiando el criterio de forma flexible según indique el facilitador. Se comenzara tachando los números mayores de 4 y a la voz de cambio transcurrido 10 segundos los números de 4. Cada 10 segundos habrá un cambio, en total se realizarán 10 cambios.
Organización	Individual.
Recursos	Láminas de números y lápices.
Temporalización	7 minutos.

Tabla 26.

Actividad 26: cancelación de triángulos y círculos.

Descripción	Consiste en tachar ya sea triángulos o círculos según indique el facilitador conociendo que cambiaran cada 15 segundos su objetivo sin interrupciones, sin quejarse por quedarse atrás, estas serían las premisas de la actividad.
Organización	Individual.
Recursos	Laminas con figuras geométricas de triangulo y círculos.
Temporalización	7 minutos.

Tabla 27.

Actividad 27: Laberinto.

Descripción	El niño tiene que recorrer un laberinto de dibujos siguiendo de manera alterna diversas instrucciones. Un ejemplo de este ejercicio sería que el niño (a) deberá ayudar a César (Dibujo animado) a encestar la pelota. Para ello: 1. Tiene que pasar de un cuadrado rojo a otro hasta llegar al azul. 2. Cambiar y pasar por los círculos rojos hasta el que es azul. 3. Cambiar otra vez a los cuadrados hasta el final.
Organización	Individual
Recursos	Software de Neuroup para rehabilitar la atención.
Temporalización	10 minutos.

Tabla 28.

Actividad 28: Comida preferida a los animales.

Descripción	Se les presentaran varias láminas de imágenes de animales y otras de comida a los niños, los cuales deberán usar para asignar la comida preferida de los animales juntando las tarjetas correspondientes. Para esto el facilitador colocará con tiza o en tarjeta en una pizarra los nombres de animales y su comida preferida, dicha información debe ser variada o presentar cambio (la comida preferida de animales tiene que variar) cada 10 segundos o menos sin avisarle a los niños.
Organización	Individual.
Recursos	Láminas de animales y comida, tiza o tarjeta por escrito de animales y comida.
Temporalización	15 minutos.

Tabla 29.

Actividad 29: Entre números y vocales.

Descripción	En esta actividad se estimulará en base a la parte B del TrailMaking Test, consiste unir con líneas 5 números (del 1 al 5) y 5 vocales (a,e,i,o,u) dentro de círculos en orden alternativo. En orden ascendente y otro modelo en orden descendente.
Organización	Individual.
Recursos	Plantilla de número y plantilla de vocales.
Temporalización	5 minutos.

Tabla 30.

Actividad 30: Tocando Colores.

Descripción	En un cartel con una serie de círculos de diferentes colores y animales que se repetirán en orden aleatoria, el niño deberá tocar con una mano el color y el animal que indique el facilitador (a).
Organización	Individual.
Recursos	Cartel con círculo de colores y animales.
Temporalización	4 minutos.

Tabla 31.

Actividad 31: Atento a la melodía.

Descripción	Se presente una melodía y cada vez que el participante escucha un patrón de sonido particular, previamente establecido, debe pulsar una tecla del ordenador. En un momento dado se presenta una pista de ritmo de batería, y el participante debe pulsar la tecla para producir un sonido de percusión junto con la pista de batería en el compás de cada medida. Cuando la pista de ritmo desaparece se debe volver a prestar atención a la melodía, alternando de esta manera ambas condiciones de tarea durante el tiempo que dura el ejercicio, el cual aumenta progresivamente conforme avanza la rehabilitación.
Organización	Individual.

Recursos	Software de Neuroup para rehabilitar la atención.
Temporalización	8 minutos.

Tabla 32.

Actividad 32: Carrera de obstáculos.

Descripción	Se colocan los niños en grupos de 3 en un extremo del patio, la cancha o un salón amplio, estos deberán llegar al otro extremo donde está la meta, deberán caminar e ir contando sus pasos. La dificultad la representa que él o la facilitador (a) estarán en la meta con dos objetos: un aro y una mano verde gigante que significa avanza más rápido. Cuando el facilitador muestre el aro, los niños se detendrán buscaran un aro que estará en el punto de partida y bailaran, cuando el facilitador muestre la mano deberán avanzar más rápido partiendo de donde quedaron antes de mostrarles el aro.
Organización	Dos grupos de tres y uno de cuatro.
Recursos	Espacio libre sin obstáculos, aros, mano gigante verde de cartón.
Temporalización	8 minutos.

Atención dividida

Objetivo: Fortalecer su capacidad de selección de más de una información a la vez.

Actividades para fortalecer la atención dividida

Tabla 33.

Actividad 33: El juego de las sillas.

Descripción	Consiste en que los alumnos deben estar atentos de sentarse todos sobre el número de sillas que tengan, dependiendo del momento del juego que el que esté. El juego consiste en que los participantes están delante de las sillas. Quien dirige el juego tiene que poner la música, en ese instante, todos los participantes empiezan a dar vueltas alrededor de las sillas. Al apagar la música, todos tienen que sentarse en una silla. Después, se quita una silla y se continúa el juego. El juego sigue siempre la misma dinámica y es importante que todo el mundo quede con una silla. Quien no logre sentarse, tendrá que poner la música y le dará la oportunidad de participar a la persona que realizaba a esa labor. El juego se acaba cuando es imposible que todos se sienten en la silla que queda.
Organización	Grupos
Recursos	Cantidad de sillas según el número de participantes y música.
Temporalización	15 minutos.

Tabla 34.
Actividad 34: Las esquinas.

Descripción	Comienza con un participante en el centro, el jugador del centro de una palmada y todos los demás niños deben cambiar de esquina, durante el juego quien se quede sin esquina pasa al centro. El niño del centro trata de ocupar alguna esquina libre.
Organización	Pequeños grupos.
Recursos	Cuatro esquinas o marcas que las simulen, como árboles, rayas, etc.
Temporalización	5 minutos.

Tabla 35.
Actividad 35: Atento y atrapa.

Descripción	Los participantes se colocan en círculo y darán vueltas alrededor del facilitador que estará en medio de estos con una pelota en la mano, la dificultad consiste en los niños deben estar atentos al movimiento de lanzamiento de la pelota, en ese momento deben parar y atraparla para contestar una pregunta a realizar por el facilitador. Mientras estén dando la vuelta en círculo cantaran una canción de su preferencia.
Organización	Grupo de 10.
Recursos	Espacios libres sin obstáculos y una pelota u otro.
Temporalización	10 minutos.

Tabla 36.
Actividad 36: Juego de claves .

Descripción	Se les dará una hoja a los niños donde contendrán varios símbolos con diferentes números debajo, las cuales deben visualizar bien por 2 segundos, para luego comenzar a colocarle a los símbolos que están más abajo la numeración que le corresponde. Gana el participante que lo haga en el menor tiempo.
Organización	Individual.
Recursos	Hoja con claves y lápiz.
Temporalización	7 minutos.

Tabla 37.
Actividad 37: Sigue el ritmo.

Descripción	Consiste en que el niño (a) trazara un círculo en unos rectángulos, según las instrucciones con los siguientes ritmos: Un golpe: un círculo Dos golpes seguidos: dos círculos Nota: según la cantidad de golpes será la cantidad de círculos que hará el niño.
Organización	Individual.
Recursos	Laminas con rectángulos, lápiz.
Temporalización	5 minutos.

Tabla 38.

Actividad 38: Tachar con vista.

Descripción	La tarea consiste en que se le entregarán a los niños una hoja que tendrán un cuadro con las siguientes series de letras: “p”, “q”, “d”, “b” ,10 filas y 31 columnas de dichas series de letras colocadas en orden aleatorio, los niños deberán contarlas la cantidad de letras de cada una pero con la vista.
Organización	Individual.
Recursos	Hojas con serie de letras y lápices.
Temporalización	8 minutos.

Tabla 39.

Actividad 39: Cuenta sin distracción.

Descripción	Los niños deberán tachar todos los 4, que vean en la hoja y a la vez contar los golpes que daría el facilitador(a).
Organización	Individual.
Recursos	Hoja con serie de números y lápices.
Temporalización	7 minutos.

Tabla 40.

Actividad 40: Las figuras geométricas.

Descripción	Consiste en observar imágenes de varias figuras geométricas dividida en su interior en varias partes de distintos colores al mismo tiempo tendrán que ir recreando la misma imagen con el modelo en madera de las figuras y las partes del interior que componen la figura será de foami (tendrán la misma forma que la figura de la imagen).
Organización	Individual.
Recursos	Láminas de figuras geométricas. Replica de las figuras geométricas en madera. Pedazos de foami de colores.
Temporalización	10 minutos

3.12 Cronograma

Cronograma de sesiones semanales

1er Mes (observación y aplicación de pruebas)			
Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Observación en el aula de los posibles niños con dificultades.	Aplicación de la Prueba CARAS	Aplicación de la Prueba Stroop	Preparación de Informe Neuropsicológico sobre las pruebas aplicadas.
2do Mes (atención focalizada)			
Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8
Sesión 1: 1ero. Bienvenida. 2do. Ejercicio de relajación. 3ro. Actividad 1 4to. Actividad 2 5to. Despedida	Sesión 2: 1ero. Bienvenida. 2do. Ejercicio de relajación. 3ro. Actividad 3 4to. Actividad 4 5to. Despedida	Sesión 3: 1ero. Bienvenida. 2do. Ejercicio de relajación. 3ro. Actividad 5 4to. Actividad 6 5to. Despedida	Sesión 4: 1ero. Bienvenida. 2do. Ejercicio de relajación. 3ro. Actividad 7 4to. Actividad 8 5to. Despedida
3er Mes (atención sostenida)			
Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12
Sesión 5: 1ero. Bienvenida. 2do. Ejercicio de relajación. 3ro. Actividad 9 4to. Actividad 10 5to. Despedida	Sesión 6: 1ero. Bienvenida. 2do. Ejercicio de relajación. 3ro. Actividad 11 4to. Actividad 12 5to. Despedida	Sesión 7: 1ero. Bienvenida. 2do. Ejercicio de relajación. 3ro. Actividad 13 4to. Actividad 14 5to. Despedida	Sesión 8: 1ero. Bienvenida. 2do. Ejercicio de relajación. 3ro. Actividad 15 4to. Actividad 16 5to. Despedida
4to Mes (atención selectiva)			
Semana 13	Semana 14	Semana 15	Semana 16
Sesión 9: 1ero. Bienvenida. 2do. Ejercicio de	Sesión 10: 1ero. Bienvenida. 2do. Ejercicio de	Sesión 11: 1ero. Bienvenida. 2do. Ejercicio de	Sesión 12: 1ero. Bienvenida. 2do. Ejercicio de

relajación. 3ro. Actividad 17 4to. Actividad 18 5to. Despedida	relajación. 3ro. Actividad 19 4to. Actividad 20 5to. Despedida	relajación. 3ro. Actividad 21 4to. Actividad 22 5to. Despedida	relajación. 3ro. Actividad 23 4to. Actividad 24 5to. Despedida
5to Mes (atención alternante)			
Semana 17	Semana 18	Semana 19	Semana 20
Sesión 13 1ero. Bienvenida. 2do. Ejercicio de relajación. 3ro. Actividad 25 4to. Actividad 26 5to. Despedida	Sesión 14 1ero. Bienvenida. 2do. Ejercicio de relajación. 3ro. Actividad 27 4to. Actividad 28 5to. Despedida	Sesión 15: 1ero. Bienvenida. 2do. Ejercicio de relajación. 3ro. Actividad 29 4to. Actividad 30 5to. Despedida	Sesión 16: 1ero. Bienvenida. 2do. Ejercicio de relajación. 3ro. Actividad 31 4to. Actividad 32 5to. Despedida
6to Mes (atención dividida)			
Semana 21	Semana 22	Semana 23	Semana 24
Sesión 17: 1ero. Bienvenida. 2do. Ejercicio de relajación. 3ro. Actividad 33 4to. Actividad 34 5to. Despedida	Sesión 18: 1ero. Bienvenida. 2do. Ejercicio de relajación. 3ro. Actividad 35 4to. Actividad 36 5to. Despedida	Sesión 19 1ero. Bienvenida. 2do. Ejercicio de relajación. 3ro. Actividad 37 4to. Actividad 38 5to. Despedida	Sesión 20: 1ero. Bienvenida. 2do. Ejercicio de relajación. 3ro. Actividad 39 4to. Actividad 40 5to. Despedida
7mo Mes (evaluación de eficacia y entrega de informe)			
Semana 25	Semana 26	Semana 27	Semana 28
Aplicación de pruebas CARAS y Stroop.	Redacción de Informe Final de evaluación resultados.	Realización de Encuestas a Padres y maestros.	Entrega de informe de resultados a Padres y Maestros.

4 Discusión

La aplicación del programa de intervención neuropsicológica propuesto en el presente trabajo supone, desde una perspectiva neuropsicológica, el desarrollo de una herramienta efectiva para la mejora de los procesos de aprendizaje de los niños y niñas mediante la optimización del funcionamiento de sus mecanismos atencionales. Constituye, por tanto, un proyecto innovador de gran interés para su aplicación en el entorno educativo. La atención a la diversidad y a las necesidades educativas especiales debe ser una prioridad en las aulas, y el enfoque neuroeducativo supone abordar el problema incidiendo en la base cerebral de las dificultades del alumnado.

De este modo, la intervención de la atención desde un enfoque neuropsicológico permitirá obtener resultados más efectivos de mejora, ya que parte del conocimiento de cómo funciona y estructura del cada área del cerebro y la repercusión de la atención en todos los procesos cognitivos y conductuales.

El entrenamiento neuropsicológico de la atención es un prerrequisito para el adecuado funcionamiento de procesos tales como el aprendizaje y la memoria, dado que la atención nos permite seleccionar en un ambiente complejo y cambiante los estímulos relevantes para una tarea.

Algunas limitaciones que se presentaron a la hora de elaborar la presente propuesta es la falta de información sobre propuestas similares en República Dominicana, ya que existen programas educativos que presentan actividades que favorecen en la atención, pero no están dirigidas directamente a lograr este objetivo desde una perspectiva neuropsicológica. Por otra parte, el factor tiempo, también se convirtió en obstáculo, lo que no permitió la aplicación del programa en las aulas, y por tanto, aunque se considera que el programa tendrá un alto grado de efectividad, no ha podido comprobarse empíricamente. Por último, se debe destacar que otra limitación que existe en República Dominicana es la poca información que tiene los docentes acerca de la importancia del entrenamiento para fortalecer los niveles atencionales, lo que repercutirá efectivamente en el aprendizaje que los mismos desearían lograr en las aulas.

Como prospectiva o posibles líneas de trabajo en un futuro, tras finalizar este programa, con el objetivo de seguir realizando intervenciones neuropsicológicas que favorezcan en el aprendizaje del alumno, se podría continuar una propuesta de intervención que favorezca la memoria, lo que permitirá que además de continuar fortaleciendo la atención, se logre un mayor afinamiento en esta área del cerebro de tan relevante importancia, la cual fue afectada positivamente con el programa actual. También un programa que entrene la creatividad, esto repercutirá positivamente en otras áreas del cerebro incluyendo la atención.

Finalmente la realización de este programa será de gran utilidad en el entorno educativo, y permita una mejora de las situaciones o necesidades que deben ser intervenidas en el proceso de enseñanza aprendizaje. El programa aquí propuesto es una herramienta de apoyo extraordinaria para intervenir en el ámbito educativo.

5 Conclusiones

Para obtener grandes resultados es preciso que se tomen en cuenta las siguientes conclusiones.

- Este programa de intervención reúne las características para mejorar los niveles de atención y disminuir las dificultades atencionales en los niños (as)
- Es una herramienta válida para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de los niños y niñas que tengan la necesidad y requieran ser intervenidos desde el ámbito educativo.
- Con su aplicación logrará mejorar y enriquecer los procesos de intervención psicopedagógica ante problemas atencionales que afecten el aprendizaje.
- Se llevará a cabo un proceso que permita controlar y regular los procesos cognitivos, así como también intervenir y trabajar los mecanismos atencionales.
- Se utilizará para trabajar los mecanismos atencionales, tomando en cuenta la complejidad de cada componente.
- Su ejecución facilitara la capacidad de concentración con el manejo de una eficaz atención focalizada para así despertar el interés de sus acciones.
- Se estimulará la atención sostenida para lograr así el desarrollo de los estímulos a través de los sentidos.
- Uno de los objetivos de este programa es propiciar el funcionamiento y uso de la atención selectiva para así aprender a procesar la información relevante y las acciones que formaran parte de su interés.
- Otro de los objetivos es mejorar el procesamiento de la información de los diferentes estímulos que recibe, ya sea al mismo tiempo o alternando el foco de atención, proceso propio de la atención dividida y alternante.
- La aplicación de este programa conseguirá disminuir las alteraciones de la atención, desarrollando el programa de intervención trabajando así las necesidades atencionales que afectan de manera directa las actividades sociales, académicas y laborales.
- Este programa aumentara la plasticidad cerebral, en beneficio a un mayor logro en el proceso de enseñanza aprendizaje de los individuos que se les intervenga.

Bibliografía

- Acelas, L., Ballesteros, M., Ballesteros, Y., Beltran, Y., Estupiñan, F., Pinzon, I. & Rojas, C. (2018, Febrero). *Factores que influyen en la atención dividida y en el aprendizaje de los niños de cuarto año del Instituto Cooperativo San. Colombia.*
- Actualidad para profesionales de neurorehabilitación.* (2017). Obtenido en abril 2017. <http://blog.neuronup.com/ejercicios-para-mejorar-la-atencion/>
- Arevalo, D. (2015). *Escuela Deportiva.* Lexus ediciones. México
- Banderali, S., Cañoto, R., MSC, Y., & Peña, G. (2006). *Una introducción a la psicología.* Universidad Católica Andrés Bello. Caracas
- Bernabéu, E. (2017, Junio). *La Atención y la Memoria como claves del proceso de aprendizaje, aplicaciones para el entorno escolar.* Rei Do Crea, 13-19.
- Blázquez, J., Cordoso, A., Galpasoro, N., Gonzalez, B., Lubrini, E., Muñoz, G. & Periañez, J. (2009). *Estimulación Cognitiva y rehabilitación neuropsicológica.* (1era edición). Barcelona. UOC.
- Bush GP, Luu P, Posner MI. (2000). *Cognitive and emotional influences in anterior cingulate cortex*
- Caballo, V. y Simón, M. (2001). *Manual de psicología clínica infantil y del adolescente.* Madrid: Piramides D L. España
- Cáceres, C., Fernández, V. Martínez, E., Pizarro, M. Román, C. & Silva, A. (2010, Junio). *Como influye la atención en el aprendizaje.* Perú.
- Colldeforms, M., Moreno, L & Narvarte, V. (2010). *Todos al Patio.* Landeira Ediciones. Argentina
- Correas, J., Gutiérrez, F & Quintero, F. (2009) *Trastorno por Déficit de atención e hiperactividad. (TDAH) a lo largo de la vida.* Barcelona. MASSON (3era edición). Barcelona.
- Denise Park, Norbert Schwarz (2002). *Envejecimiento cognitivo.* Editora medica panamericana. Madrid.
- DSM-IV: *Manual de diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (2014). Editorial Médicas panamericana. 5ta edición. Asociación estadounidense de psiquiatría.
- Eduardo, C. & Freire, Q. (2015). *Estudio Evolutivo sobre atención, selectiva y capacidad de discriminación.* Universidad de Granada. Granada.
- Fernández, R. & Flores, J. (2016). *La atención: Bases Fundamentales.* Barcelona. <https://www.downciclopedia.org/neurobiologia/la-atencion-bases-fundamentales>
- Fernández-Duque, D. y Posner, M.I. (1997). *Relating the mechanisms of orienting and alerting.* *Neuropsychologia,*
- Fernández-Duque, D. y Posner, M.I. (1997). *Relating the mechanisms of orienting and alerting.* *Neuropsychologia,* 35, 477-48
- García A. & Portellano José. (2014). *Neuropsicología de la atención, las funciones ejecutivas y la memoria.* Editorial síntesis. Madrid.

- Gasto, C. & Navarro, V. (2015). *Psicopatología de la Atención y Orientación*. España <http://www.studentconsult.es/ficheros/booktemplate/9788445825846/files/e42.pdf>
- Ginarte, Y. (2007). *La Evaluación Neuropsicológica de la atención*. Cuba.
- Hernández, L. (2011). *Desarrollo cognitivo y motor*. Paraninfo (1era edición). Madrid, España.
- James, W. (1890) *The principles of Psychology*. Editora Holt. New York.
- Jiménez, A. (2014). *Habilidades cognitivas Básicas: Formación y deterioro*. Universidad nacional de educación a distancia. (1era edición). Madrid.
- Kahneman, D. (1973) *Attention and effort*. Englewoods Cliffs, Prentice-Hall. N. J.
- Luria, A.R. (1962) *Atención y memoria*. Editora Martínez Roca. Barcelona
- Márquez, E., González, A. & Ramos, J. (2006). *La atención y sus alteraciones: del cerebro a la conducta*. México: manuela moderno.
- Mesulam, M. M. (1990). *Large-scale neurocognitive networks and distributed processing for attention, language, and memory*. *Ann Neurol*,
- Mesulam, M. M. (1998). *From sensation to cognition*. *Brain*, 121 (Pt 6), 1013-1052.
- Migallon, I. (2018, mayo). *Psicología de la Atención: Estrategias y recursos atencionales*. PSICOCODE. (Versión electrónica) <https://psicocode.com/psicologia/psicologia-atencion/>
- Muñoz, J. & Tirapu, T. (2001). *Rehabilitación neuropsicológica*. Editorial síntesis. España
- Noreña, D. Rios-Lago, M. & Rodríguez J. (2013). *La atención*, Henríquez, P. editor. *Neuropsicología cognitiva*. (Pp 1-18). Madrid.
- Orientaciones andujar. (2008). *Ficha para la mejora de la atención*. Revisado noviembre 2008. URL: <https://www.orientacionandujar.es/fichas-mejorar-atencion/>
- Pelayo, H., Sánchez, I. & Trápaga, C. (2018). *De la psicología cognitiva a la neuropsicología*. Manuel moderno S.A de C.V. México
- Plantini, R. (2013) *UNICEF: Educación Básica*. República Dominicana. https://www.unicef.org/republicadominicana/education_25953.html
- Pisoclogiuned. (2018). *Psicología de la atención*. Obtenido en julio 2018. URL: <https://psicocode.com/resumenes/5ATENCION.pdf>
- Polonio, B. & Romero D. (2010) *Terapia ocupacional aplicada al daño cerebral adquirido*. Medicina Panamericana. (1era edición). Madrid.
- Posner, M. I. y Petersen, S. E. (1990). *The attention system of the human brain*. *Annual Review of Neuroscience*, 13, 25-42.
- Posner, M.I., & Rothbart, M.K. (1992). *Attentional mechanisms and conscious experience*. In D. Milner & M. Rugg (Eds.), *The neuropsychology of consciousness* (pp. 91-111). San Diego, CA: Academic Press.
- Psicología de la educación para padres y profesionales (2018)*. *La atención*. Obtenido en junio de 2018. <https://www.psicopedagogia.com/atencion>

- Rios A. (2015). By *Psicólogos en Madrid EU in Aprendizaje. La atención en el aprendizaje*. URL: <http://psicologosenmadrid.eu/la-atencion-en-el-aprendizaje/>
- Santos C. (2011). Aproximación a los problemas de atención en la edad escolar a partir de la evaluación neuropsicológica y su relación con el trastorno de aprendizaje del cálculo. Orientación de programas de intervención educativa (Tesis Doctoral). Universidad de León, España.
- Servicio público de empleo. (2018). La atención: activando el aprendizaje. Visitado 20 junio 2018. URL: [file:///C:/Users/Personal/Downloads/Normas%20APA%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Personal/Downloads/Normas%20APA%20(2).pdf)
- Sohlberg, M. M. y Mateer, C.A. (1989) *Introduction to Cognitive Rehabilitation*. (1er edición). Guilford Press. New York.
- Tudela, P. (1992) *Atención y Percepción*. Editora Alhambra. Madrid
- UNICEF. (2012). *Educación Básica*. Recuperado de https://www.unicef.org/republicadominicana/education_25953.html
- Vásquez, C. & Valiente, C. (2011). *Atención Selectiva como mecanismo de regulación emocional y factor de vulnerabilidad a la depresión*. Universidad complutense de Madrid.

Anexo 1

ENCUESTA A PADRES Y MAESTRO

Nombre: _____ **Apellido:** _____

Centro educativo: _____ **Fecha:** _____

Contesta Si o No a cada pregunta poniendo una X en el lugar que corresponda:

Describe brevemente en cada apartado como era antes y como es en la actualidad, para visualizar los cambios.

1. El niño / niña centra su atención en la realización de una actividad o aparición de un estímulo externo para comprender la información. (si) (no)

Antes: _____

Actualidad: _____

2. El niño / niña se mantiene alerta y enfoca su atención antes los estímulos o actividades que se le presentan en el ambiente (si) (no)

Antes: _____

Actualidad: _____

3. El niño / niña se concentra ante una tarea, actividad o estímulo por un periodo prolongado (si) (no)

Antes: _____

Actualidad: _____

4. El niño / niña que mantiene su concentración por un tiempo prolongando, muestra comprensión de la información que se le proporciona..... (si) (no)

Antes: _____

Actualidad: _____

5. El niño / niña se mantiene concentrado en una actividad, estímulo o solicitud, sin ser afectado por otros estímulos externos que se presenten en el ambiente..... (si) (no)

Antes: _____

Actualidad: _____

6. El niño / niña puede seleccionar entre varios estímulos o actividad, aquella que representen mayor de prioridad y comprende la información que se le proporciona.....(si)
(no)

Antes: _____

Actualidad: _____

7. El niño / niña puede cambiar de actividad o tarea constantemente y mantener el foco de atención que le permitirá comprender la información que se le proporciona con cada estímulo (si) (no)

Antes: _____

Actualidad: _____

8. El niño / niña fluye de manera adecuada con cada tarea o actividad que se le presenta para realizar (si) (no)

Antes: _____

Actualidad: _____

9. El niño / niña puede seguir dos o tres instrucciones al mismo tiempo.... (si) (no)

Antes: _____

Actualidad: _____

10. El niño / niña puede realizar varias tareas o acciones al mismo tiempo.. (si) (no)

Antes: _____

Actualidad: _____

Anexo 2

Tabla 1. Actividad: El reflejo



Fuente: https://es.123rf.com/photo_85280449_ni%C3%B1os-de-la-escuela-primaria-sentados-en-el-suelo-escuchando-a-un-profesor.html

Tabla 2. Actividad: Boliche de tapas



Fuente: <http://www.lamichoacanameatmarket.com/portfolio-posts/juego-de-boliche/>

Tabla 3. Actividad: Adivina cual es el animal



Fuentes: <https://mx.depositphotos.com/48930765/stock-photo-listening-kids.html>

Tabla 4. Actividad: Las Ardillas sin cola



Fuente: <https://es.wikihow.com/jugar-ponle-la-cola-al-burro>

Tabla 5. Actividad: Písale la cola a la víbora



Fuente: <http://www.csicnlaescuela.csic.es/proyectos/optica/experiencias/virgen/virgen3.html>

Tabla 6. Actividad: Pásala sin que pique



Fuente: <https://deportesabla.blogia.com/2009/013001-jugando-al-voleibol-en-multideporte.php>

Tabla 7. Actividad: Paredón



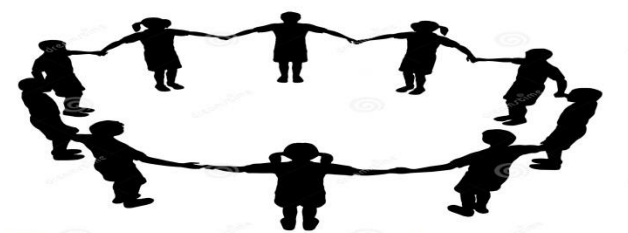
Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=X5V7nUwVKBg>

Tabla 8. Actividad: El color de la taza



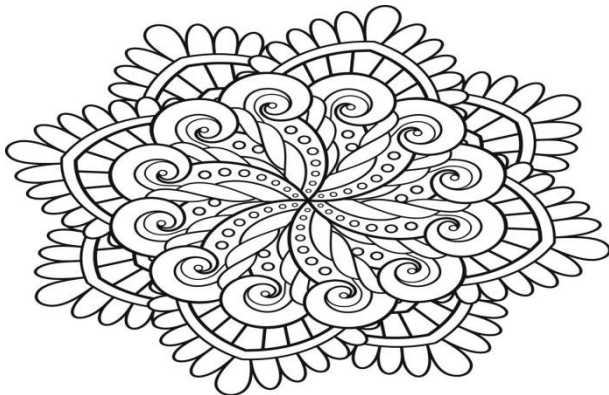
Fuente: https://es.123rf.com/photo_23980562_ilustraci%C3%B3n-tazas-de-diferentes-colores-para-el-t%C3%A9-o-el-caf%C3%A9-sobre-un-fondo-blanco.html

Tabla 9: Ilusión Óptica



Fuente: <https://es.dreamstime.com/foto-de-archivo-c%C3%ADrculo-2-de-los-ni%C3%B1os-image2218080>

Tabla 10. Actividad: Dale color a las mándalas



Fuente: <https://www.tuexperto.com/2017/04/19/mas-de-100-dibujos-de-mandalas-para-imprimir-y-colorear/>

Tabla 11. Actividad: Ordenemos libros



Fuente: <http://www.kireei.com/exponer-albumes-ilustrados/>

Tabla 12. Actividad: Siluetas



Fuente: orientacionesandujar.com

Tabla 13. Actividad: ¿Cuéntame que viste?



Fuente: <https://www.istockphoto.com/mx/vector/los-ni%C3%B1os-mientras-ve-el-televisor-de-pantalla-gigante-blanco-gm471193848-62985519>

Tabla 14. Actividad: Ordena la estantería



Fuente: <https://blog.neuronup.com/ejercicios-para-mejorar-la-atencion/>