

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES**  
**LICENCIATURA EN EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE**

**"INFLUENCIA DE LA EJERCITACIÓN DE ATENCIÓN PLENA EN LA MEMORIA VISUAL A CORTO PLAZO DE UN GRUPO DE NIÑOS DE NIVEL PREPRIMARIO EN UN COLEGIO UBICADO EN LA CIUDAD DE GUATEMALA."**

**TESIS DE GRADO**

**ASTRID MARÍA HAHMANN AVILA DE ORTÍZ**  
**CARNET 23573-16**

**GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, DICIEMBRE DE 2017**  
**CAMPUS CENTRAL**

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES**  
**LICENCIATURA EN EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE**

**"INFLUENCIA DE LA EJERCITACIÓN DE ATENCIÓN PLENA EN LA MEMORIA VISUAL A CORTO PLAZO DE UN GRUPO DE NIÑOS DE NIVEL PREPRIMARIO EN UN COLEGIO UBICADO EN LA CIUDAD DE GUATEMALA."**

**TESIS DE GRADO**

**TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES**

**POR**

**ASTRID MARÍA HAHMANN AVILA DE ORTÍZ**

**PREVIO A CONFERÍRSELE**

**TÍTULO Y GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE**

**GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, DICIEMBRE DE 2017**  
**CAMPUS CENTRAL**

## **AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**

RECTOR: P. MARCO TULIO MARTINEZ SALAZAR, S. J.  
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO  
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO  
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.  
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS  
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

## **AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES**

DECANO: MGTR. HÉCTOR ANTONIO ESTRELLA LÓPEZ, S. J.  
VICEDECANO: DR. JUAN PABLO ESCOBAR GALO  
SECRETARIA: MGTR. ROMELIA IRENE RUIZ GODOY

## **NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN**

MGTR. AMPARO ELIZABETH VALENZUELA PINEDA

## **REVISOR QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN**

MGTR. MANUEL DE JESUS ARIAS GUZMAN

Guatemala, 18 de septiembre de 2017

Señores  
Consejo de Facultad de Humanidades  
Departamento de Educación  
Universidad Rafael Landívar  
Presente

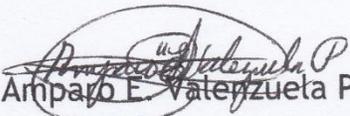
Honorables Miembros del Consejo de Facultad:

Tengo el gusto de dirigirme a ustedes para someter a su consideración la aprobación del anteproyecto de tesis de la estudiante **ASTRID MARÍA HAHMANN ÁVILA DE ORTÍZ**, carné: 23573-16, titulado: **“INFLUENCIA DE LA EJERCITACIÓN DE ATENCIÓN PLENA EN LA MEMORIA VISUAL A CORTO PLAZO DE UN GRUPO DE NIÑOS DE NIVEL PREPRIMARIO EN UN COLEGIO UBICADO EN LA CIUDAD DE GUATEMALA”**.

De acuerdo a la revisión realizada, dicho anteproyecto llena los requisitos establecidos para continuar con el proceso respectivo.

Por lo que me comprometo a brindar la asesoría pertinente a la estudiante **ASTRID MARÍA HAHMANN ÁVILA DE ORTÍZ** durante el presente ciclo académico del 2017.

Agradeciendo la atención a la presente, atentamente,

  
Mgtr. Amparo E. Valenzuela Pineda

Código 4184

ASESORA



**Orden de Impresión**

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado de la estudiante ASTRID MARÍA HAHMANN AVILA DE ORTÍZ, Carnet 23573-16 en la carrera LICENCIATURA EN EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE, del Campus Central, que consta en el Acta No. 051467-2017 de fecha 29 de diciembre de 2017, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

**"INFLUENCIA DE LA EJERCITACIÓN DE ATENCIÓN PLENA EN LA MEMORIA VISUAL A CORTO PLAZO DE UN GRUPO DE NIÑOS DE NIVEL PREPRIMARIO EN UN COLEGIO UBICADO EN LA CIUDAD DE GUATEMALA."**

Previo a conferírsele título y grado académico de LICENCIADA EN EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 6 días del mes de diciembre del año 2017.

*Irene Ruiz Godoy*

MGTR. ROMELIA IRENE RUIZ GODOY, SECRETARIA  
HUMANIDADES

Universidad Rafael Landívar



Universidad  
Rafael Landívar  
Tradición Jesuita en Guatemala  
Facultad de Humanidades  
Secretaría de Facultad

# Índice

Resumen .....	0
I. Introducción .....	1
1.1 Atención plena .....	8
1.1.1 Definición .....	8
1.1.2 Origen de atención plena o mindfulness.....	9
1.1.3 Atención plena en educación .....	10
1.1.3.1 Ejercicios de respiración.....	12
1.1.3.2 Ejercicios de respiración caminando.....	13
1.1.3.3 Exploración del cuerpo.....	13
1.1.3.4 Meditaciones guiadas .....	14
1.2 Memoria visual inmediata .....	15
1.2.1 Definición .....	15
1.2.2 Tipos de memoria.....	15
1.2.3 Memoria y aprendizaje .....	16
II. Planteamiento del Problema.....	18
2.1 Objetivos .....	19
2.1.1 Objetivo General .....	19
2.2 Hipótesis.....	19
2.2.1 Hipótesis de investigación (H1):.....	19
2.2.2 Hipótesis nula (Ho):.....	19
2.2.3 Hipótesis alternativa (Ha1): .....	19
2.2.4 Hipótesis nula (Ho1):.....	19
2.2.5 Hipótesis alternativa (Ha2): .....	20
2.2.6 Hipótesis nula (Ho2):.....	20
2.2.7 Hipótesis alternativa (Ha3): .....	20
2.2.8 Hipótesis nula (Ho3):.....	20
2.2.9 Hipótesis alternativa (Ha4): .....	20
2.2.10 Hipótesis nula (Ho4):.....	20
2.3 Variables de estudio .....	21
2.3.1 Definición conceptual.....	21
2.3.2 Definición operacional.....	21

2.4 Alcances y límites .....	22
2.5 Aportes .....	23
III. Método.....	24
3.1 Sujetos.....	24
3.2 Instrumento .....	26
3.4 Tipo de investigación, diseño y metodología estadística .....	28
IV. Resultados .....	30
V. Discusión de resultados .....	39
Referencias .....	44
Anexos .....	47
Anexo 1 .....	48
• Ficha técnica del instrumento de evaluación.....	48
Anexo 2 .....	49
• Test de Copia de una Figura Compleja de Rey .....	49
Anexo 3 .....	52
• Cronograma de actividades.....	52
Anexo 4 .....	54
• Programa de atención plena .....	54
Anexo 5 .....	69
• Resultados individuales.....	69

## Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo establecer si la ejercitación de atención plena favorece a la memoria visual a corto plazo de un grupo de niños de nivel preprimario en un colegio ubicado en la ciudad de Guatemala. En función de este objetivo, se trabajó con dos grupos de preprimaria, un grupo control y el otro experimental, a quienes se les aplicó la prueba estandarizada “Test de Copia de una Figura Compleja de Rey”, la cual mide el nivel del desarrollo perceptivo-motor, la atención y la memoria visual inmediata.

Luego de evaluados los grupos, se llevó a cabo un programa de ejercitación de atención plena con el grupo experimental, consistente en 12 sesiones de unos 20 minutos cada una. Concluida la práctica, se procedió a evaluar nuevamente a los dos grupos.

Para el análisis de datos se emplearon herramientas de estadística descriptiva (Hernández, Fernández y Baptista 2006), de manera que se pudiera tener un panorama general de los resultados obtenidos, dicho análisis se realizó a través del programa Excel. Se realizó, además, la prueba de rangos con signo de Wilcoxon (Anderson, Sweeney & Williams, 2012), para analizar la diferencia en el desempeño de cada grupo, según los resultados de las pruebas previa y posterior, y la prueba de Mann-Whitney-Wilcoxon (Anderson, Sweeney & Williams, 2012), para comparar los rendimientos de ambos grupos.

Con ello se concluyó, con un 99 % de confianza, que la ejercitación de atención plena es una estrategia innovadora y eficaz para incrementar la memoria visual inmediata.

## I. Introducción

Atención plena viene de la palabra *mindfulness*, la cual fue la versión inicial en inglés, traducida de la palabra original “sati”, en el idioma pali, similar al sánscrito, que se hablaba en la época de Buda, hace alrededor de 2500 años y significa básicamente: estar presente (Mañas, 2009, p.10).

Según Kabat-Zinn (2003), se puede definir *mindfulness* como “la conciencia que aparece al prestar deliberadamente atención, en el momento presente y sin juzgar, observando cómo se despliega la experiencia momento a momento” (p.145). El ejercicio de atención plena o *mindfulness* supone fundamentalmente una forma de prestar atención y centrar la mente en el presente.

Los ejercicios de atención plena, en algunos lugares, han sido empleados en el campo educativo con el fin de mejorar el estado de ánimo tanto en los maestros como en los alumnos, tal es el caso del Proyecto Zugar en España, citado por Pineda (2015).

La educación en la preprimaria tiene como meta promover el desarrollo de habilidades y destrezas básicas en los niños; muchas actividades se pueden llevar a cabo en forma de juego, sin embargo, dicho juego tiene la finalidad de ayudar al niño a progresar en las distintas áreas como la física, la cognitiva, de lenguaje, emocional y social.

A la edad de 5 y 6 años, los niños aprenden fácilmente, tanto lo positivo como lo negativo, formando una base para el proceso educativo que durará toda la vida. Si hay una relación positiva y constructiva entre el educador y el niño, puede potenciarse su desarrollo y capacidad de aprendizaje.

Actualmente los niños llegan al colegio más distraídos y cargados de diversas y difíciles situaciones que viven en sus hogares; se observan más inquietos, expuestos a múltiples estímulos como la televisión, computadora, videojuegos, entre otros y a la vez, desganados, con dificultad para concentrarse y es notable que eso les afecta en su capacidad de retener información y de aprender.

Se puede observar que los niños tienen dificultad para recordar cosas que acaban de ver; es decir, problemas de memoria visual inmediata. Rodríguez, Fajardo y Mata (2006) indican que “la memoria de corto plazo es de la mayor relevancia, ya que permite el aprendizaje al retener inicialmente la información que más adelante será seleccionada y utilizada para incorporarse a la de largo plazo” (p.108).

Por lo expuesto anteriormente, surge el interés de investigar si la ejercitación de atención plena favorece la memoria visual a corto plazo de un grupo de niños de preprimaria en un colegio ubicado en la ciudad de Guatemala. Con base en los resultados, se pretende incluir los ejercicios de atención plena de forma rutinaria en la práctica para beneficiar el proceso educativo de los niños.

Con relación al tema de atención plena, se han realizado algunas investigaciones en Guatemala, las cuales se citan a continuación:

Morales (2017) en su trabajo de tesis, describió las principales técnicas de *mindfulness* utilizadas con el adulto mayor. Realizó una investigación documental, en la que utilizó fichas bibliográficas, tablas de vaciado de la información, listas de corroboración de la información y una tabla de frecuencia. Después de analizar la información, concluyó que las principales técnicas de *mindfulness* utilizadas en el adulto mayor son: la meditación de la respiración, la meditación sentada, la meditación del escaneo corporal y la meditación al caminar (p.3). Recomienda conocer el contexto de los participantes, su capacidad cognitiva y su estado psicológico.

Mientras, Pineda (2015), al llevar a cabo su trabajo de tesis, determinó la actitud de los estudiantes de V Bachillerato de las jornadas matutina y vespertina del Liceo Javier, en relación con los ejercicios de atención plena. Realizó una investigación cuantitativa, no experimental, de tipo transversal, en la que aplicó una Escala de Likert elaborada por él mismo, a un grupo de 100 estudiantes, 64 de la jornada matutina y 36 de la jornada vespertina. Después de analizar la información, concluyó que, en promedio, los estudiantes manifestaron una buena actitud hacia lo que piensan, sienten y hacen en los ejercicios de atención plena y que los estudiantes consideran que estos ejercicios les ayudan a relajar su cuerpo, tomar consciencia de sus emociones y mejorar en sus relaciones con los demás. Pineda recomienda principalmente aprovechar la disposición

y buena actitud que se percibe en los estudiantes, para seguir formando la inteligencia espiritual por medio de la práctica constante de los ejercicios de atención plena.

Cáceres (2008), por su parte, llevó a cabo una investigación con el objetivo de establecer la eficacia de un programa de ejercicios de relajación como estrategia para mejorar la atención en los niños y niñas de segundo grado de la jornada vespertina del Colegio Loyola. Para la realización de la misma, se tomó específicamente a los 35 estudiantes, 21 niñas y 14 niños, de segundo grado primaria de la jornada vespertina. A toda la sección, se le administró la prueba de Atención D – 2 para obtener el nivel de atención de cada estudiante y poder sacar la muestra. Al tener los resultados, se seleccionó a los educandos que obtuvieron puntuaciones bajas en el área de atención y se les aplicó el programa de relajación. La muestra fue de 9 sujetos, conformados por 4 niños y 5 niñas. Se aplicó el programa de ejercicios de relajación durante dos semanas, tres días por semana. Dicho programa se dio en 18 sesiones de 7 minutos cada una. Durante la aplicación de la misma, se fue escribiendo un diario de campo para ir observando los cambios que iban teniendo los educandos. Al terminar con el programa, se administró nuevamente la prueba de atención a los 9 sujetos. Con ello, se concluyó que el Programa de ejercicios de relajación es una estrategia innovadora y eficaz para incrementar el nivel de atención en niños y niñas. Recomienda generalizar el uso de los ejercicios de relajación dentro de los períodos de clase, para mejorar el nivel de atención de los alumnos.

En otros países se han desarrollado estudios sobre los efectos de los ejercicios de relajación y atención plena en niños, adultos y personas de edad avanzada; entre los más destacados están:

(Ruiz, Rodríguez, Martínez & Núñez, 2014), presentan el proyecto “Creciendo con atención y consciencia plena”, el cual trata de educar para la salud a través de la atención y consciencia plena (*mindfulness*). El objetivo principal es aprender tener control sobre la propia salud desde la atención y consciencia plena, y a relacionarse serena y empáticamente con las personas, sin juzgarlas, desde la aceptación y la no exigencia o dominio. Se lleva a cabo una evaluación continua del proyecto y se observa en los participantes aumento de la empatía, mejora de las relaciones, reducción de la ansiedad

y de los síntomas de déficit de atención e hiperactividad y mejora del rendimiento académico. Diversos estudios sugieren que la atención plena o *mindfulness* tiene, entre otros, el beneficio potencial de mejorar la atención de los niños, mantener la calma y enriquecer las habilidades sociales.

Moñivas, García y García (2012), exhiben en su artículo el cuerpo teórico que conforma la atención plena (*mindfulness*), los distintos programas, másteres en universidades, en el contexto de las terapias de tercera generación, de la investigación actual, incluso en las neurociencias, ya que existe evidencia científica de los cambios cerebrales que produce su práctica y, finalmente, de su aplicación al Trabajo Social. *Mindfulness* o atención plena inició a tomar auge en occidente con Kabat-Zinn de la Universidad de Massachusetts en 1978, cuando la aplicó al estrés, mediante el programa *Mindfulness* Basado en la Reducción del Estrés (MBSR); desde entonces, se han extendido las investigaciones y se han diversificado los campos de aplicación. En Estados Unidos se emplea en gran número de hospitales y, en el trabajo social clínico se aplicó de forma inmediata y se llevó a los lugares en donde los individuos se desenvuelven; familias, grupos y comunidades.

En su trabajo, Mañas (2009) introduce a la atención plena o *mindfulness*, describiendo lo que se ha llamado: el estado común o “normal” de la mente, especifica el objetivo y el origen del *mindfulness*; su definición y significado; así como también, los elementos y componentes esenciales. Luego presenta algunos ejercicios básicos representativos. Mañas concluye que *mindfulness* es una alternativa terapéutica muy valiosa, con la cual se trata de aprender a estar –y ser– con nosotros mismos de un modo muy diferente; de una manera auténtica y genuina, profunda, intensa y llena de vida (p.14).

La segunda variable de este estudio es la memoria visual inmediata, algunos aportes nacionales relacionados en cierta medida con el tema son:

Hernández (2016), elabora su tesis titulada: Juego de memoria y su incidencia en el aprendizaje de la ortografía. Basada en observaciones del bajo rendimiento, surge la inquietud de realizar una investigación que proponga la implementación de una metodología activa por medio del uso de estrategias lúdicas, para facilitar el aprendizaje.

El objetivo principal de este estudio es establecer la incidencia que tiene el uso del juego de memoria, en el aprendizaje de la ortografía; para ello se trabajó con un diseño cuantitativo, cuasi experimental. El juego está basado en el modelo convencional, pero adaptado a fortalecer el aprendizaje ortográfico a través del uso del juego de memoria. Se pudo concluir que dicha estrategia es funcional, pues se tuvo un aumento de un 40% a un 95% en el rendimiento de las pruebas.

Barrios (2006) elaboró un instrumento que permitiera orientar el diagnóstico de niños con problemas de aprendizaje, según los criterios más comunes que suelen presentarse, entre los que se encuentra el área de memoria. A partir de ello se construyeron dos versiones del instrumento, revisadas por psicólogos y otros profesionales que atienden niños con problemas de aprendizaje, así como maestros que laboran en el Programa de Aulas Integradas y Aulas Recurso del Ministerio de Educación de Guatemala. Los resultados obtenidos a partir de la segunda validación indicaron que todos los ítems obtuvieron una calificación por encima del 80% lo cual permite afirmar que identifican características comunes en personas con problemas de aprendizaje. Se pudo concluir que la pauta es útil para orientar el diagnóstico de los niños con problemas de aprendizaje, para ser referidos a profesionales especializados en su diagnóstico y abordaje.

Por su parte, Arriola (2005), realizó un estudio para determinar si existía diferencia en el desarrollo visual de las niñas del Colegio Sagrado Corazón de Jesús, zona 16, en el ciclo escolar 2005, luego de implementar el programa Frostig para el desarrollo de la percepción visual. La investigación se llevó a cabo en el grado de preparatoria. Trabajó con una muestra de 37 alumnas de 6 y 7 años, en dos grupos. Se realizó un estudio experimental en donde se comparó los resultados del Test de Percepción Visual de Frostig de ambas secciones, después de haber trabajado el programa de entrenamiento visual, únicamente, con el grupo 2. Al finalizar el estudio, se logró determinar que sí existe diferencia estadísticamente significativa en el desarrollo visual de las alumnas de 6 y 7 años, del grado de preparatoria del Colegio Sagrado Corazón de Jesús, zona 16, después de aplicar el programa de entrenamiento visual de Marian Frostig.

El estudio de Monteagudo (1994), tuvo como problema de investigación la diferencia de medias de la tasa de memoria inmediata que presentan los estudiantes de segundo grado de primaria, según el método por medio del cual aprenden a leer y a escribir, ya sea sintético o analítico. La hipótesis de trabajo que se planteó fue que existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medias de la tasa de memoria inmediata de ambos grupos. Para probar la hipótesis mencionada anteriormente, se trabajó con la unidad No.23 de supervisión educativa. Allí se pasó una encuesta a los maestros de segundo primaria para poder determinar cuál es el método de lecto-escritura que utilizan y las razones que tienen para ello, y un test de memoria inmediata elaborado en base a una lectura adaptada de un libro de texto. Sin embargo, los resultados obtenidos no permitieron comprobar la hipótesis de trabajo planteada, por lo que se concluyó que, para esa población específica, la tasa media de memoria inmediata obtenida por los estudiantes es la misma, sin importar el método de lecto-escritura por el cual hayan aprendido a leer. Recomienda que se amplíe el conocimiento de los docentes en cuanto a la selección de técnicas y procedimientos para la enseñanza de la lecto-escritura.

Investigadores alrededor del mundo han efectuado estudios sobre la memoria del ser humano en sus distintas formas. A continuación, se mencionan algunas de ellas.

En el artículo publicado en la revista *Acción Psicológica*, González-Pérez, Hernández, Martín-González, Verche, Quintero, Bravo, García-Quintás y García-Marco (2013), presentan el trabajo realizado, cuyo objetivo central fue la adaptación de la administración de la prueba Test Neuropsicológico de Aprendizaje y Memoria Visual (DCS) y el estudio del patrón de desarrollo neuropsicológico del aprendizaje y la memoria para material no-verbal, a una población infantil española de una forma concreta. La prueba se aplicó a 79 niños en edades comprendidas entre los 6 y 12 años. Se encontró evidencia de la adecuación de las versiones paralelas de administración, no se presentaron diferencias en función del sexo. Se puede decir que existe consistencia de la prueba en torno a dos factores, uno relacionado con las estrategias de aprendizaje y evocación libre y otro relacionado con el recuerdo por reconocimiento. Recomiendan

evaluar distintas estrategias de recuerdo, no simplemente el recuerdo libre o evocación espontánea.

Cabrera, Morales, Arias, González Pérez, Vega y Coronado (2011), llevaron a cabo en México, un trabajo cuyo objetivo es determinar la eficacia de una intervención educativa sobre la Memoria Operativa de Trabajo (MOT) en el adulto mayor a través de juegos populares. Llevaron a cabo una medición de MOT antes de la intervención y otra, cinco semanas después. Trabajaron con 25 sujetos asignados a 2 grupos. Emplearon la Escala Wechsler de Inteligencia para Adultos III (WAIS III) y el *Mini Mental State Examination* (MMSE) como instrumentos de medición. En el grupo experimental se pudo notar una diferencia significativa entre las mediciones. El resultado del proyecto permite concluir que la intervención educativa con juegos populares para el adulto mayor favorece la Memoria Operativa de Trabajo. Recomiendan dar seguimiento por un período de 6 a 12 meses, para poder confirmar los alcances de la intervención.

En tanto, Pino y Bravo (2005), en el artículo publicado en la revista *Psykhe*, presenta una investigación, realizada en Chile, sobre la relación entre el reconocimiento visual-ortográfico, la percepción y la memoria visual con la lectura inicial. Es un estudio longitudinal realizado en 105 alumnos de primero básico de escuelas municipales de Santiago de Chile. En él, analizó la relación predictiva entre el reconocimiento perceptivo visual de la Figura Compleja de Rey, la memoria visual y el reconocimiento visual-ortográfico con el aprendizaje inicial de la lectura. En base a los resultados, concluye que la prueba de la Figura Compleja de Rey, que evalúa capacidad de percepción visual, predice significativamente el aprendizaje lector en el nivel inicial.

Por su parte, Ison (2001), presenta un trabajo realizado en Argentina con los objetivos de explorar la memoria auditiva y visual en niños con y sin comportamiento hiperactivo y analizar la habilidad para la integración intra e intersensorial en ambos grupos de niños. Se evaluaron 78 niños entre 7 y 9 años de edad, de ambos sexos: 42 varones y 36 niñas, de nivel socioeconómico bajo. Según los resultados obtenidos se puede deducir que: los niños con conducta hiperactiva obtuvieron puntuaciones significativamente menores en la capacidad para evocar una secuencia de estímulos, tanto auditivos como visuales en comparación con quienes no son hiperactivos. Al

explorar la Integración intrasensorial, Integración intersensorial, Expresión Oral y Expresión Escrita, los niños con conducta hiperactiva, también obtuvieron puntuaciones significativamente menores. En el subtest de Dígitos del WISC III (Wechsler, 1997) los niños con conducta hiperactiva presentaron puntajes menores y en el subtest de Aritmética no se observaron diferencias significativas entre ambos grupos. De manera general se puede observar menores puntuaciones para los niños con hiperactividad excepto en el subtest de Aritmética. Su recomendación es promover el trabajo en equipo de profesionales, padres y maestros.

No se encontraron antecedentes de investigaciones que tengan en cuenta las dos variables que se plantean en este estudio; es decir, que exploren la influencia de la ejercitación de atención plena en la memoria visual inmediata. Esto indica que no se ha investigado el tema y establece la importancia de la indagación. Para comprender mejor el tema, se definen a continuación algunos elementos teóricos importantes:

## **1.1 Atención plena**

### **1.1.1 Definición**

Para Kabat-Zinn (2013), atención plena o *mindfulness* es “conciencia, una conciencia que se desarrolla prestando atención concreta, sostenida, deliberada y sin juzgar al momento presente” (p.8).

La práctica de atención plena o *mindfulness* es principalmente una forma de prestar atención. Permite centrar la mente en el presente y en nosotros mismos, lo cual posibilita una autoobservación y autorregulación, proporcionando la posibilidad de responder a los acontecimientos de manera seria y consecuente.

Torralla (2012), citando a Kabat-Zinn, menciona que la atención plena consiste en saber lo que hacemos mientras lo hacemos; no se trata de ignorar la realidad del mundo, sino de tomar conciencia de ella y de la propia misión en la vida. Esto se puede lograr al tomar distancia de las situaciones que ocurren alrededor y dirigir todos los sentidos hacia lo que nos ocupa en el momento (p.223).

Por su parte, los autores Arguís, Bolsas, Hernández y Salvador (2012), afirman que la atención plena está comprendida por un conjunto de técnicas orientadas a desarrollar en los estudiantes la actitud de consciencia y tranquilidad constante.

Simón (2007) afirma que la novedad que se ha producido en relación a *mindfulness*, se debe a la posibilidad de promover y facilitar un diálogo entre áreas o especialidades que anteriormente se encontraban distantes, como por ejemplo, la neurociencia, la psicología, la psicoterapia y el propio conocimiento de la mente (*mindsight*) por la práctica de atención plena.

### **1.1.2 Origen de atención plena o *mindfulness***

Normalmente se suele asociar *mindfulness* con el budismo, sin embargo, muchas de las tradiciones religiosas del mundo la emplean de una manera u otra, ya que es una capacidad básica y humana de vínculo con el presente. El concepto de atención plena no es nuevo, en realidad, se origina en los tiempos en que vivió Buda y quizás sea aún más antigua, es decir, que existe hace más de dos mil seiscientos años. El término nació en un contexto de sufrimiento, en el que se buscaba enfrentarlo y llegar a superar de alguna manera este sufrimiento humano. Buda era un ser humano que se dedicó a buscar respuesta a lo que llamó el noble sufrimiento. Así lo expresa Hanh (2000):

“Durante cuarenta y cinco años Buda dijo una y otra vez: Sólo enseñé el sufrimiento y como transformarlo” (p.11).

Para Mañas (2009) el origen del *mindfulness* es el budismo y constituye el método para conseguir el cese del sufrimiento humano.

Para Simón (2007), sin embargo, *mindfulness* tiene su origen mucho tiempo antes:

Sí que sabemos que hace unos 2.500 años, se alcanzó una cima en esta práctica, concretamente en la figura de Siddharta Gautama (el Buda Shakyamuni), que fue el iniciador de una tradición religiosa y filosófica ampliamente extendida por todo el mundo (el budismo) y cuya piedra angular es, precisamente, la práctica de *mindfulness*. Estamos seguros, sin embargo, de que *mindfulness* no empezó con

el Buda Shakyamuni. Él perfeccionó extraordinariamente un procedimiento que había recibido de otros maestros y que probablemente existiera desde mucho tiempo antes. Por ejemplo, el origen de la tradición tibetana del Bön, se sitúa unos 17.000 años antes de Cristo (Reynolds, 2005) y, aunque no existen pruebas que sustenten esta afirmación, no podemos descartar que alguna forma de *mindfulness* no fuera practicada ya por seres humanos muy primitivos (p.7).

Desde hace alrededor de cuarenta años, la práctica de *mindfulness* o atención plena está integrándose a la medicina y psicología de occidente. Se estudia científicamente, se aplica y se reconoce como una manera efectiva de reducir el estrés, aumentar la autoconciencia, reducir los síntomas físicos y psicológicos asociados al estrés, además de brindar un bienestar general.

### **1.1.3 Atención plena en educación**

En la actualidad se desarrollan diversos programas alrededor del mundo en los que se incluye atención plena en educación. Como ejemplo de su utilización en el ámbito educativo, se puede nombrar el Programa “¡La atención funciona!” de Eline Snel, el Programa TREVA de Luis López, entre otros.

**El Programa “¡La atención funciona!”** de Snel (2013), es presentado por la autora con la idea de preservar y cultivar la capacidad espontánea de los niños para vivir el momento. Consiste en una serie de ejercicios, grabados en audio, en los que, por medio del discurso, guía a los niños a centrar su atención. La autora Eline Snel escribió un libro dirigido a padres de niños pequeños, el cual se titula “Tranquilos y atentos como una rana”; en él explica la importancia de ayudar a los niños a centrar su atención y aquietar la mente. Enseña ejercicios sencillos y los va complementando con audios en los que la narradora va diciendo a los niños cómo colocarse, cómo fijarse en su respiración e ir notando cómo se están sintiendo. A continuación, se presenta la transcripción de uno de los audios para tener una idea más clara de la forma en que se trabaja con los pequeños.

## **El botón de pausa**

A veces necesitas una pausa. Unos pocos minutos para ti mismo, pfff tengo tantas cosas en la cabeza. Tomar aliento para descubrir qué está pasando en tu mundo interior, después puedes seguir con lo que hacías, bien fresco y despierto, con lo que hacías en el mundo exterior. Así que para de hacer lo que sea, para por un momento con tener que hacer algo o esperar algo de ti mismo, para un momento. Frena un momento y tomate el tiempo que necesites para sentir cómo te encuentras en este momento. ¿Cómo te sientes por dentro? ¿Te sientes bien? O, al contrario. Así te das cuenta de si te sientes bien o no. No tienes por qué cambiar lo que sientes, solo descubrir cómo estás en este momento, estar atento a ello. Un momento de atención muy agradable. Y no se trata de si lo que sientes es bueno o no, se trata de prestar atención a cómo estas ahora mismo, una atención amable. Y ahora lleva tu atención, de igual forma amable, a tu respiración, para descubrir cómo es tu respiración en este momento. ¿Qué descubres de tu respiración? Si no la influyes para nada, si la dejas ir como va ahora, quizás notes que tu respiración es profunda y relajada o quizás un poco intranquila y corta. ¿Qué descubres del movimiento de tu respiración en este momento? Sin que te parezca bien o mal, sigues la profundidad y el ritmo de la respiración, y cuando lo sepas llegas a la última parte de esta corta pausa, llevando tu atención a todos los lugares de tu cuerpo en los que puedas sentir algo, lugares que duelen, lugares de calma, lugares con tensión y a todos los lugares que sientas que están bien y entonces te desperezas, estirándote bien, para continuar con aquello que quieras hacer. Pulsando tu botón de pausa, te tomas el espacio para tomar aliento, y una vez has descansado, puedes continuar con más claridad, como si hubieras recargado las pilas. Hacer una pausa regularmente te ayuda a que no te quedes vacío, sin energía. ¡Te deseo que tengas un muy buen día!

De esta manera se desarrollan los once audios que contiene el libro.

**El Programa TREVA** (Técnicas de Relajación Vivencial Aplicadas en el Aula) de López, González & Alzina (2016), reúne a profesores y alumnos en el aprendizaje y ejercicio de la relajación como recurso psicopedagógico y de confrontación del estrés.

Este programa pretende llevar la relajación y la meditación a los centros educativos, basándose en las últimas investigaciones científicas y en una larga experiencia. En el estudio inicial concluyeron que existen nueve recursos psicofísicos básicos para conseguir la relajación; atención, respiración, visualización, voz-habla, relajación, conciencia sensorial, postura, energía corporal y movimiento. Estos recursos tienen aplicación en el enfoque mental o *focusing*, el centramiento y el silencio mental. Estos doce elementos conforman las 12 unidades didácticas TREVA.

Con el trabajo busca:

- mejorar el rendimiento académico a través del desarrollo de la atención, la memoria y el clima en el aula.
- disminuir el estrés, agitación y malestar docente.
- mejorar la inteligencia emocional a través de todas sus competencias.
- fomentar la interioridad.

Otro modelo es el **Programa “Aulas Felices”** de España (Arguís, Bolsas, Hernández, & Salvador, 2010), intenta incorporar a los salones de clases los nuevos aportes de la Psicología Positiva, la cual puede ayudar a los alumnos a desarrollar sus fortalezas personales y a cultivar su bienestar.

Los fundamentos del programa son la atención plena y las fortalezas personales, desarrollándolos se busca impulsar los cinco componentes básicos de la felicidad: emociones positivas, compromiso, logros, relaciones y significado.

En el programa se puede observar que hay varias formas de ejercitación de la atención plena con los estudiantes, por ejemplo:

### **1.1.3.1 Ejercicios de respiración**

El ejercicio de la respiración es el más elemental y se trata de una respiración consciente, centrar la atención únicamente en la respiración. Para ello es importante tener una postura adecuada: sentados en una silla con la espalda recta y los pies

apoyados en el suelo, o bien, recostados boca arriba en una colchoneta (Arguís, et al., p.61).

### **1.1.3.2 Ejercicios de respiración caminando**

En este ejercicio se busca caminar al ritmo de la respiración, inhalar cuando un pie toca el suelo y exhalar cuando el otro pie lo hace. Se trata de caminar experimentando las sensaciones que producen la respiración y los pies al contacto con el suelo, además de percibir la calma que produce caminar despacio y relajadamente (Arguís, et al., p.64). Al realizar el ejercicio se va tomando conciencia de las propias sensaciones, a nivel físico y emocional, al mismo tiempo que se centra la atención en la respiración y se relajan mente y cuerpo.

### **1.1.3.3 Exploración del cuerpo**

El objetivo de este ejercicio es centrar la atención en el cuerpo. La variante que se detalla a continuación fue desarrollada por Kabat-Zinn (1990) citado por Arguís et al. (2012).

La mejor postura para realizar el ejercicio es recostado boca arriba sobre una alfombra o colchoneta, con los brazos pegados al cuerpo y los ojos abiertos o cerrados, según sea más cómodo. Se inicia con varias respiraciones lentas y profundas concentrados en percibir el aire entrando y saliendo del cuerpo. Seguidamente se dirige la atención, de una en una, a cada una de las siguientes partes:

- |                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| 1. Dedos del pie izquierdo | 6. Resto del pie derecho |
| 2. Resto del pie izquierdo | 7. Pierna derecha        |
| 3. Pierna izquierda        | 8. Pelvis                |
| 4. Pelvis                  | 9. Zona lumbar           |
| 5. Dedos del pie derecho   | 10. Abdomen              |

- |                                     |                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| 11. Parte superior de la espalda    | 16. Hombros                      |
| 12. Pecho                           | 17. Cuello y garganta            |
| 13. Hombros                         | 18. Cara                         |
| 14. Dedos de ambas manos simultáneo | 19. Parte posterior de la cabeza |
| 15. Ambos brazos                    | 20. Parte superior de la cabeza  |

Arguís et al. (2012) expresan que “se produce una profunda relajación muscular y un estado mental de calma y bienestar” (p. 68).

#### **1.1.3.4 Meditaciones guiadas**

Para ejercitar atención plena con los niños para enseñarles a centrar su atención, se llevan a cabo juegos o prácticas guiadas. Snel (2013) explica:

Los niños tienen por naturaleza una mente curiosa e inquisitiva, ellos quieren saber. Están más fácilmente en contacto con este momento. Son buenos en prestar atención, pero a menudo están demasiado ocupados, igual que los adultos. Están fatigados, se distraen con facilidad, están inquietos. Muchos hacen demasiadas cosas y “son” muy poco. Se vuelven mayores antes de que hayan podido ser realmente niños. Ya sea en el plano social, emocional, en la familia, en la escuela: están ocupados con miles de cosas. Realmente demasiadas. El “botón de encendido” funciona, pero ¿dónde está el de pausa? (p.6).

Durante las ejercitaciones, se orienta a los niños a adoptar una posición apropiada, cómoda y por medio de un relato adecuado a sus intereses, se les guía para irse enfocando en algo específico, como puede ser la respiración o el abdomen moviéndose al respirar.

## **1.2 Memoria visual inmediata**

### **1.2.1 Definición**

La memoria visual a corto plazo o inmediata, según Luck y Hollingworth (2008), es como un sistema de memoria que nos permite retener la información en la mente durante unos segundos después que haya desaparecido el estímulo, para ser utilizada en las tareas cognitivas en proceso. Las representaciones de memoria visual a corto plazo son más duraderas que las representaciones icónicas de memoria (p.43).

Para Rodríguez, Fajardo y Mata (2006), la memoria visual inmediata es una parte de la memoria que almacena una cantidad limitada de información por un período corto de tiempo. La información que se encuentra en esta memoria puede que haya sido procesada en este momento, luego de una percepción sensorial, o puede contener datos que fueron recuperados en este momento de la memoria de largo plazo, o también puede ser el resultado de un proceso mental momentáneo.

Baddeley y Hitch (1974) la nombraron memoria operativa. Se define la memoria operativa como “el conjunto de símbolos que, en un momento dado, se encuentran activos y están siendo utilizados voluntariamente por el sujeto” (Santiago y Gómez, 2006, p. 74).

### **1.2.2 Tipos de memoria**

Rodríguez, Fajardo y Mata (2006), señalan que la memoria visual permite recordar lo que se ve; las escenas visuales que se perciben pueden mantenerse por fracciones muy pequeñas de tiempo, debido a que constantemente se siguen presentando nuevas; cada una acompañada de un mensaje o estímulo significativo y otras que derivan como estorbo.

La memoria visual de corto plazo es muy importante para la ejecución de funciones seriales perceptuales y cognitivas.

Según Jáuregui y Razumiejczyk (2011), la teoría multialmacén de Atkinson y Shiffrin (1983), explica que la información va transitando por diferentes almacenes de memoria mientras se va procesando. Según la teoría multialmacén, contamos con tres tipos distintos de memoria:

- **Memoria sensorial:** La memoria sensorial nos llega a través de los sentidos, es una memoria muy breve (dura entre 200 y 300 milisegundos) e inmediatamente desaparece o se transmite a la memoria a corto plazo. La información puede ser de tipo visual (icónica), auditiva (ecoica), olfativa, etc.
- **Memoria a corto plazo:** Cuando se ha seleccionado y atendido una información en la memoria sensorial, pasa a la memoria a corto plazo, también llamada memoria operativa o memoria de trabajo (Baddeley y Hitch, 1974). La capacidad de la memoria visual a corto plazo se limita alrededor de siete elementos (+ - 2) y realiza dos funciones: 1. mantiene información en la mente, no estando dicha información presente y 2. puede manipular esa información para intervenir en otros procesos cognitivos superiores.
- **Memoria a largo plazo:** La memoria a largo plazo permite almacenar la información de forma duradera, y se puede clasificar en memoria implícita y explícita (p.21).

### 1.2.3 Memoria y aprendizaje

“La esencia íntima de la memoria humana consiste en el hecho de que los seres humanos recuerdan activamente con la ayuda de signos” (Vigotsky, 1978, p.86).

Sierra y Ocampo (2013) refieren que la memoria es uno de los elementos más relevantes de la capacidad humana de procesar en cada momento, de manera flexible, nueva información; la teoría evolutiva propuesta por Geary (2007), evidencia que la

inteligencia fluida, integrada por la memoria, predice eficazmente la facilidad de los alumnos para aprender las competencias académicas que se presentan de diversas formas en las aulas de la educación formal.

Con la introducción al tema, se puede constatar la importancia de la memoria visual en el aprendizaje. De igual manera, se observa que ya existen distintos programas para incorporar la práctica de atención plena dentro de las aulas; se ha verificado que la sociedad vive en una sobreabundante actividad y se hace necesario relajarse, cultivar el silencio y enfocarse. Además, ya se han comprobado numerosos beneficios de aquietar la mente y centrarla en el presente, tanto para adultos y adultos mayores, como para jóvenes y niños.

## II. Planteamiento del Problema

La educación en la preprimaria es muy importante, ya que busca facilitar a los niños lo necesario para desarrollar las habilidades, destrezas y actitudes que lo ayudarán más adelante, en la educación primaria y en su vida cotidiana. En la educación preescolar, el niño aprende la forma de relacionarse con otros niños, va desarrollando valores como la responsabilidad, la solidaridad y la importancia de respetar las normas para desenvolverse de forma armoniosa dentro de la sociedad; irá forjando su carácter en un ambiente agradable y de juego, que le proporcionará confianza y seguridad en sí mismo.

Los niños entre 5 y 6 años de edad tienen gran facilidad para el aprendizaje, sin embargo, hay factores afectivos y de personalidad, estilos cognitivos y de aprendizaje, la motivación y la disposición para el aprendizaje, entre otros, los cuales intervienen en dicho proceso educativo. En la actualidad es muy común observar en el colegio a los niños más inquietos y distraídos; al conversar con los padres, se puede constatar que están expuestos a problemas de diversa índole, que les afectan de forma directa o indirectamente, por lo que estas situaciones afectan a sus padres. También comentan que, en su mayoría, pasan mucho tiempo con el estímulo constante de la televisión, computadora, videojuegos, entre otros y menos tiempo jugando libremente o desarrollando su creatividad.

Durante la práctica educativa, se percibe a los alumnos con un lapso de atención más corto, menor capacidad para recordar cosas que acaban de ver y mayor dificultad para motivarse. Todos estos factores afectan su capacidad de retener información y de aprender.

Como refiere Pineda (2015), "En el Liceo Javier, desde hace dos años se ha implementado la práctica de ejercicios de atención plena, como recurso para desarrollar la competencia espiritual, promover la meditación y reflexión profunda sobre los pensamientos, sentimientos, emociones y sensaciones corporales que experimentan los estudiantes" (p.30), aunque se refiere a los estudiantes mayores, por la situación antes

expuesta, es que el presente estudio formula la siguiente pregunta de investigación:  
¿Favorece la ejercitación de atención plena a la memoria visual a corto plazo de un grupo de niños de nivel preprimario en un colegio ubicado en la ciudad de Guatemala?

## **2.1 Objetivos**

### **2.1.1 Objetivo General**

Determinar si la ejercitación de atención plena favorece la memoria visual a corto plazo de un grupo de niños de preprimaria en un colegio ubicado en la ciudad de Guatemala.

## **2.2 Hipótesis**

### **2.2.1 Hipótesis de investigación (H1):**

La ejercitación de atención plena favorece la memoria visual a corto plazo de un grupo de niños de preprimaria en un colegio ubicado en la ciudad de Guatemala.

### **2.2.2 Hipótesis nula (Ho):**

La ejercitación de atención plena no favorece la memoria visual a corto plazo de un grupo de niños de preprimaria en un colegio ubicado en la ciudad de Guatemala.

### **2.2.3 Hipótesis alternativa (Ha1):**

No existe diferencia estadísticamente significativa al 0.05 nivel de confianza en la pre prueba de la memoria visual inmediata de estudiantes del grupo experimental comparado con el grupo control.

### **2.2.4 Hipótesis nula (Ho1):**

Existe diferencia estadísticamente significativa al 0.05 de nivel de confianza en la pre prueba de la memoria visual inmediata de estudiantes del grupo experimental comparado con el grupo control.

### **2.2.5 Hipótesis alternativa (Ha2):**

Existe diferencia estadísticamente significativa al 0.05 de nivel de confianza en la post prueba de la memoria visual inmediata de estudiantes del grupo experimental comparado con el grupo control.

### **2.2.6 Hipótesis nula (Ho2):**

No existe diferencia estadísticamente significativa al 0.05 de nivel de confianza en la post prueba de la memoria visual inmediata de estudiantes del grupo experimental comparado con el grupo control.

### **2.2.7 Hipótesis alternativa (Ha3):**

Existe diferencia estadísticamente significativa al 0.05 de nivel de confianza en la pre prueba y en la post prueba de la memoria visual inmediata de estudiantes del grupo experimental.

### **2.2.8 Hipótesis nula (Ho3):**

No existe diferencia estadísticamente significativa al 0.05 de nivel de confianza en la pre prueba y en la post prueba de la memoria visual inmediata de estudiantes del grupo experimental.

### **2.2.9 Hipótesis alternativa (Ha4):**

No existe diferencia estadísticamente significativa al 0.05 de nivel de confianza en la pre prueba y en la post prueba de la memoria visual inmediata de estudiantes del grupo control.

### **2.2.10 Hipótesis nula (Ho4):**

Existe diferencia estadísticamente significativa al 0.05 de nivel de confianza en la pre prueba y en la post prueba de la memoria visual inmediata de estudiantes del grupo control.

## **2.3 Variables de estudio**

Las variables de este estudio son:

- Memoria visual inmediata
- Atención Plena.

### **2.3.1 Definición conceptual**

#### **Memoria visual inmediata**

Luck y Hollingworth (2008), explican la memoria visual a corto plazo o inmediata como un sistema de memoria que nos permite retener la información en la mente durante unos segundos después que haya desaparecido el estímulo, para ser utilizada en las tareas cognitivas en proceso. Las representaciones de memoria visual a corto plazo son más duraderas que las representaciones icónicas de memoria (p.43).

#### **Atención plena**

Desde un plano científico, el biólogo y doctor Jon Kabat Zinn (2013), define atención plena o *mindfulness* como: “conciencia, una conciencia que se desarrolla prestando atención concreta, sostenida, deliberada y sin juzgar al momento presente” (p.8).

### **2.3.2 Definición operacional**

#### **Memoria visual inmediata**

En este estudio la memoria visual inmediata será medida con la Prueba Rey, Test de Copia de una Figura Compleja que consiste en presentar al niño el modelo una figura de estructura compleja que debe copiar y luego reproducir de memoria. Este test mide:

- nivel del desarrollo perceptivo-motor
- atención
- memoria visual inmediata.

Para este trabajo se utilizará la medición de memoria visual inmediata.

### **Atención plena**

En este estudio se refiere como Atención Plena a la intervención consistente en 12 sesiones dirigidas, previamente diseñadas, en donde se trabaja prestando atención a la respiración, a la postura y a diferentes escenas presentadas.

#### **2.4 Alcances y límites**

La presente investigación se llevará a cabo con una población de 30 niños entre 5 y 6 años de edad, de un colegio de preprimaria ubicado en la ciudad de Guatemala. Se trabajará con dos grupos para tener un grupo control. Se medirá la memoria visual inmediata en ambos grupos, antes y después de implementar la ejercitación de Atención Plena con el grupo experimental. Al analizar los resultados, se determinará si la ejercitación de atención plena favorece la memoria visual inmediata de los estudiantes.

Un límite de la investigación es que los resultados que se obtengan en el estudio son propios del grupo por su contexto social, cultural y económico específico y no pueden generalizarse a la población nacional; sin embargo, podrá ser referencia para otros grupos con características similares.

## **2.5 Aportes**

Esta investigación determinará si la ejercitación de Atención Plena favorece la memoria visual inmediata de este grupo de niños de preprimaria de un colegio de la ciudad de Guatemala.

El estudio beneficiará a los alumnos, proporcionándoles períodos de relajación y ejercitación de Atención Plena, los cuales pueden ser muy agradables, novedosos y renovadores.

La investigación puede ayudar a dar a conocer esta herramienta, tanto a los alumnos, como a los maestros, directivos y padres de familia.

Los resultados de la investigación brindarán información a maestros y directivos de la institución, en cuanto a los beneficios de la implementación de la ejercitación de atención plena y permitirá observar la reacción de los niños hacia la misma.

Con base en el estudio, la institución puede reflexionar y analizar, para tomar la decisión de implementar o no, de forma continua, las sesiones de Atención Plena.

El estudio puede servir de referencia para futuras investigaciones en cuanto a otros beneficios que se obtienen de esta práctica.

La investigación puede servir de guía para los padres de los alumnos que estén interesados en seguir apoyando a sus hijos en esta área.

### III. Método

#### 3.1 Sujetos

La población, objeto de estudio, fue conformada por una muestra de 26 estudiantes de preprimaria, divididos en dos grupos, de un colegio privado de la ciudad capital. Son niños y niñas de 5 y 6 años.

La muestra de este estudio es no probabilística (Hernández, Fernández y Baptista, 2006), ya que los grupos estaban conformados antes de iniciar la investigación.

#### Datos generales de los sujetos

Tabla 3.1:

Género	Cantidad	%
Masculino	13	50
Femenino	13	50

Tabla 3.2:

Edad	Cantidad	%
5	12	46
6	14	54

Tabla 3.3:

Grupo	Cantidad	%
control	12	46
experimental	14	54

Grupo control

Tabla 3.4:

Género	Cantidad	%
Masculino	5	42
Femenino	7	58

Tabla 3.5:

Edad	Cantidad	%
5	8	67
6	4	33

Grupo experimental

Tabla 3.6:

Género	Cantidad	%
Masculino	8	57
Femenino	6	43

Tabla 3.6:

Edad	Cantidad	%
5	4	29
6	10	71

### 3.2 Instrumento

El instrumento que se utilizó en esta investigación es el Test de Copia de una Figura Compleja de Rey. Esta prueba es de aplicación individual, toma aproximadamente 10 minutos realizarla y está pensada para edades de 4 a 15 años y adultos con alteraciones cognitivas.

La prueba consiste en dos pasos, en el primero se pide del niño copiar el modelo de estructura compleja y en el segundo se le solicita reproducirlo de memoria. La prueba mide el nivel del desarrollo perceptivo-motor, la atención y la memoria visual inmediata.

Para el presente estudio se tomó en cuenta únicamente la medición objetiva de la copia de la figura, así como la de la reproducción de memoria.

**Instrucciones:** El test se toma en dos tiempos.

- Se le presenta el modelo al niño y se pide que lo copie sin olvidar ninguno de los detalles. Se le entrega una hoja de papel y un crayón de color, se le indica que comience la copia. El experimentador sigue el proceso y va cambiándole de crayón al niño, cada vez que un conjunto quede terminado y se marca en el borde de la hoja el orden de los colores empleados, para así poder saber fácilmente de qué manera ha procedido el sujeto, en general se usan 5 ó 6 colores diferentes. Se toma el tiempo que dura la copia.

- Después de una breve pausa, durante la cual el niño ya no tiene a la vista el modelo, se le da una nueva hoja y un lápiz ordinario y se le pide que dibuje de memoria el modelo que acaba de copiar. Se vuelve a tomar el tiempo.

**Calificación:** Hay 18 elementos considerados como parte del dibujo. Para cada elemento se considera lo siguiente:

- Correcto, bien colocado 2
- Mal colocado 1
- Deformado o incompleto pero reconocible, bien colocado 1

- Mal colocado 1/2
- Irreconocible o ausente 0

### 3.3 Procedimiento

- A partir de la observación en el preescolar, que los niños están más distraídos, cargados de diversas situaciones difíciles que se viven en los hogares y notando que eso les afecta en su capacidad de retener información y aprender, surge el interés por buscar algún mecanismo que ayude a los alumnos a despejarse para poder concentrarse mejor.
- Se consultaron libros con relación a la memoria visual en niños, así como también, sobre atención plena o *mindfulness*. Se revisaron diferentes investigaciones llevadas a cabo en relación con cada una de las variables.
- Se planteó el problema de investigación con la variable independiente y la dependiente.
- Se obtuvo la autorización de la institución para llevar a cabo el trabajo.
- Se fijó la fecha para aplicar el instrumento de evaluación en ambos grupos.
- Se aplicó la pre prueba al grupo control al igual que al grupo experimental, niño por niño.
- Se calificaron las respuestas.
- Se tabularon los resultados en Excel.
- Se emplearon los métodos no paramétricos para comparar los resultados en los dos grupos.
- Se programaron 12 sesiones de atención plena con el grupo experimental y se fijó la fecha de la post prueba.
- Se llevaron a cabo las sesiones, según el calendario.
- Se aplicó la post prueba al grupo control al igual que al grupo experimental, niño por niño.
- Se calificaron las respuestas.
- Se tabularon los resultados en Excel.

- Se emplearon los métodos no paramétricos para comparar los resultados en los dos grupos de la post prueba, así como de la diferencia de las dos pruebas y de cada grupo antes y después.
- Se analizaron y discutieron los resultados.
- Se procedió a sacar conclusiones y a ofrecer recomendaciones.

### **3.4 Tipo de investigación, diseño y metodología estadística**

La presente investigación es de tipo cuantitativa, ya que, como refieren Hernández, Fernández y Baptista (2006), en dicho enfoque, se reúnen datos para probar la hipótesis por medio del análisis estadístico de tal manera que se puedan probar teorías (p.5).

El diseño es experimental, de tipo cuasiexperimental. Según Achaerandio (2012), en una investigación de diseño experimental, “el investigador manipula deliberadamente las situaciones, predice hipotéticamente y luego observa lo que pasa” (p.31). De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2006), un estudio es cuasiexperimento cuando los grupos están previamente formados, de tal manera que no se puedan conformar aleatoriamente, la cual es condición requerida en un experimento puro. En el presente estudio, se trata de secciones asignadas al inicio del ciclo escolar.

Para el análisis de datos se emplearon herramientas de estadística descriptiva (Hernández et. al. 2006), para tener un panorama general de los resultados obtenidos, la prueba de rangos con signo de Wilcoxon (Anderson, Sweeney & Williams, 2012), para analizar la diferencia en el desempeño de un grupo, según los resultados de las pruebas previa y posterior, y la prueba de Mann-Whitney-Wilcoxon (Anderson, Sweeney & Williams, 2012), para comparar los rendimientos de ambos grupos.

La prueba de rangos con signo de Wilcoxon y la prueba de Mann-Whitney-Wilcoxon, son métodos no paramétricos para realizar inferencias sobre la población, en una distribución libre. Las pruebas no paramétricas son apropiadas cuando en número de sujetos es pequeño (Achaerandio, 2012), no requieren la normalidad de los datos y, en el caso de Mann-Whitney-Wilcoxon, los grupos no tienen que ser del mismo tamaño,

lo que puede ser beneficioso en el caso de algún inconveniente a lo largo de la experimentación (Anderson, Sweeney & Williams, 2012).

## IV. Resultados

A continuación, se presenta un resumen de los análisis estadísticos efectuados con los resultados cuantitativos que se obtuvo de la prueba estandarizada aplicada a los dos grupos de alumnos de preprimaria. (ver anexo 5)

Los resultados se muestran por medio de tablas y figuras, con sus respectivos análisis, que permiten la verificación de los objetivos planteados en el presente experimento sobre la ejercitación de atención plena y su incidencia en la memoria visual inmediata, en un grupo de alumnos de preprimaria de un colegio de la zona 11.

**Tabla 4.1 Estadísticas descriptivas de los resultados del grupo experimental en las pruebas inicial y final.**

		<i>Pre test</i>			<i>Post test</i>		
	<i>edad</i>	<i>tiempo</i>	<i>copia</i>	<i>memoria</i>	<i>tiempo</i>	<i>copia</i>	<i>memoria</i>
<b>Media</b>	6.24	7.71	26.14	14.11	7.29	29.79	21.07
<b>Mediana</b>	6.21	7	28	14	7.5	31	22.5
<b>Desviación estándar</b>	0.45	1.98	6.46	6.65	1.59	4.90	6.56
<b>Coefficiente de asimetría</b>	0.15	0.67	-0.42	0.20	-0.28	-1.06	-0.86
<b>Mínimo</b>	5.58	5	15	4	4	18	7
<b>Máximo</b>	6.92	12	34	27	10	36	29

En relación con la edad del grupo, es posible decir que es bastante uniforme ya que aproximadamente 70% de los alumnos tiene entre 5.79 y 6.69 años (5 años 9 meses y 6 años 8 meses).

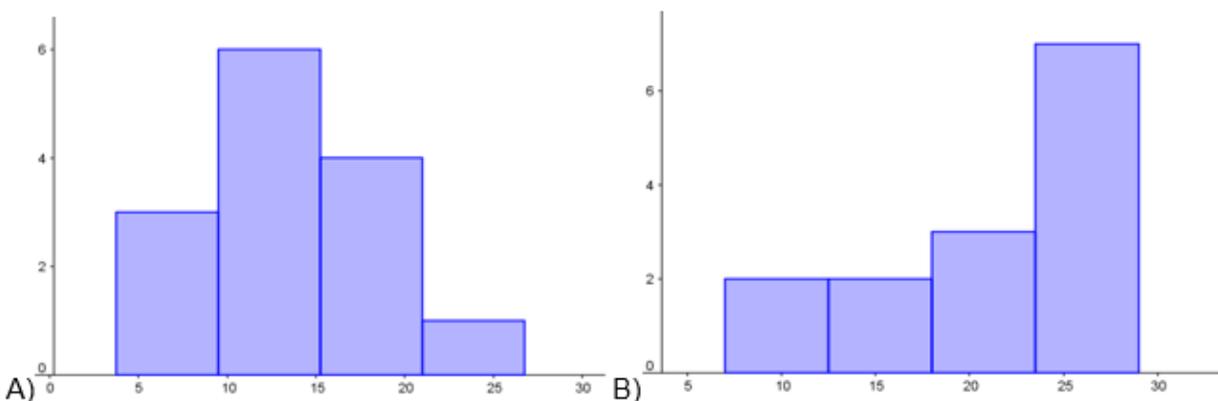
El tiempo medio que emplearon los niños para la realización de la prueba inicial es de 7.71 minutos; como la desviación estándar es de 1.98, se puede notar que hay gran variación en los resultados. En la prueba final la media del tiempo es un poco menor y los datos están un poco más concentrados como lo indica la desviación estándar de 1.59.

En los resultados obtenidos en la copia y en la memoria de las pruebas inicial y final, se puede ver una fuerte dispersión de datos; aunque, en la copia de la segunda prueba, se concentran un poco más los datos alrededor de la media.

La puntuación máxima posible en las pruebas es de 36 puntos. Se puede observar que, en la prueba inicial, los alumnos tuvieron en promedio un 39% de la prueba de memoria correcta, mientras que en la prueba final se logró en un 58%. En ambos casos la mitad de los alumnos lograron un punteo mayor al promedio.

Es interesante observar el comportamiento del coeficiente de asimetría en ambas pruebas de memoria, debido a que en el pre test los datos tienen una tendencia hacia valores numéricos menores, mientras que en el post test se nota una tendencia más fuerte hacia valores numéricos mayores.

**Figura 4.1 Histogramas de los resultados del grupo experimental en las pruebas inicial y final.**



En el eje de ordenadas se observa el número de niños y en el eje de abscisas se encuentran los puntos de la prueba. El rango con mayor frecuencia de resultados de la

prueba inicial es entre 10 y 15. Se observa una ligera forma de campana con sesgo ligeramente positivo. Por otra parte, la prueba final no presenta forma de campana y tiene un sesgo negativo bastante marcado, siendo el rango con mayor frecuencia entre 24 y 29 puntos. Se nota una tendencia bastante distinta entre ambas pruebas, teniendo el grupo mejores resultados en la segunda prueba.

**Tabla 4.2 Estadísticas descriptivas de los resultados del grupo control en las pruebas inicial y final.**

		<i>Pre test</i>			<i>Post test</i>		
	<i>edad</i>	<i>tiempo</i>	<i>copia</i>	<i>memoria</i>	<i>tiempo</i>	<i>copia</i>	<i>memoria</i>
<b>Media</b>	6.03	6.17	21.92	12.83	6.58	20.83	10.25
<b>Mediana</b>	5.92	6	22	12	5.5	22.5	11
<b>Desviación estándar</b>	0.44	2.37	5.42	6.59	2.61	5.11	5.26
<b>Coficiente de asimetría</b>	0.18	1.24	-0.44	0.11	0.77	-0.48	-0.03
<b>Mínimo</b>	5.42	3	11	3	4	13	3
<b>Máximo</b>	6.67	12	29	23	11	29	17

La edad del grupo control es muy pareja ya que al ser la desviación estándar de 0.44, muestra que hay una concentración de datos cercana a la media de 6.03 años.

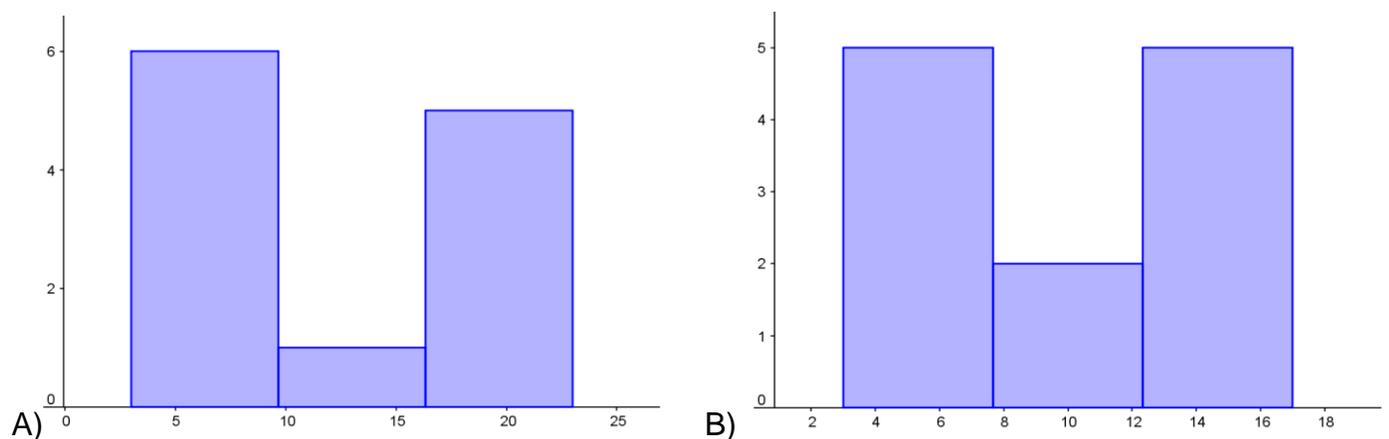
El tiempo promedio que emplearon los niños para la realización de la prueba inicial es de 6.17 minutos; como la desviación estándar es de 2.37, se puede notar que hay gran diferencia en el tiempo empleado por los sujetos y se confirma viendo que el sujeto que lo realizó más rápido, lo hizo en tres minutos y quien más tardó, ocupó 12 minutos. En la prueba final, la media del tiempo es un poco mayor y los datos están un poco más dispersos como lo indica la desviación estándar de 2.61.

En los resultados de la copia y la memoria, tanto en la prueba inicial, como en la prueba final, se puede ver una gran dispersión de datos; especialmente en la reproducción de memoria de la prueba inicial.

Teniendo en cuenta que la puntuación máxima posible es de 36 puntos, se puede observar que en la prueba inicial los alumnos del grupo control tuvieron en promedio un 36% de la prueba de memoria correcta, mientras que en la prueba final bajó a un 28%.

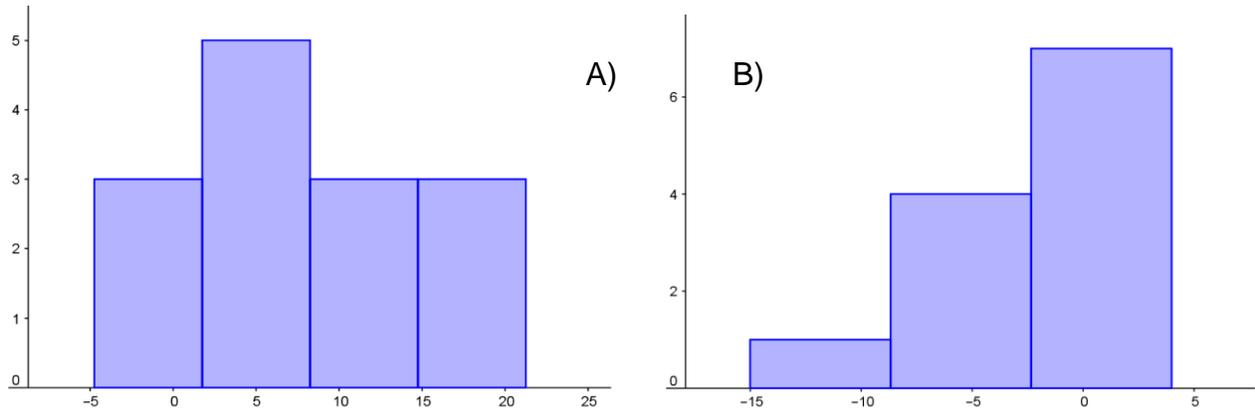
El coeficiente de asimetría en ambas pruebas de memoria tiene en el pre test una leve tendencia hacia valores numéricos menores, y en el post test se nota una tendencia, débil también, hacia valores mayores.

**Figura 4.2 Histogramas de los resultados del grupo control en las pruebas inicial y final.**



Los histogramas del grupo control no tienen forma de campana, más bien, en ambas pruebas hay dos grupos grandes de estudiantes con resultados en ambos extremos y pocos resultados en el rango medio. Los rangos son más amplios en la prueba inicial y hay resultados en esta que son ligeramente mayores que el mayor resultado de la prueba final. Los histogramas no presentan una asimetría notable.

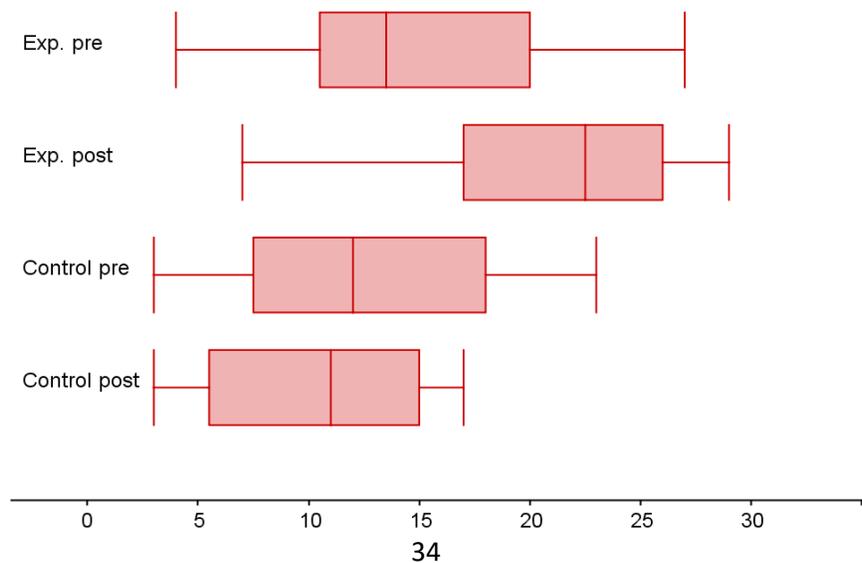
**Figura 4.3 Histogramas de las diferencias de rendimiento de ambos grupos.**



En el eje de ordenadas se observa el número de niños y en el eje de abscisas se encuentra la diferencia en puntos. La figura 4.3 A) es el histograma de la diferencia de rendimiento individual del grupo experimental, tomando la diferencia como: post-prueba menos pre-prueba. Se puede notar que el rango en el que se encuentra la mayor cantidad de individuos es entre aproximadamente 2 y 8 (positivo). La gran mayoría de las diferencias son positivas, mientras que menos de un cuarto de las diferencias es ligeramente negativa.

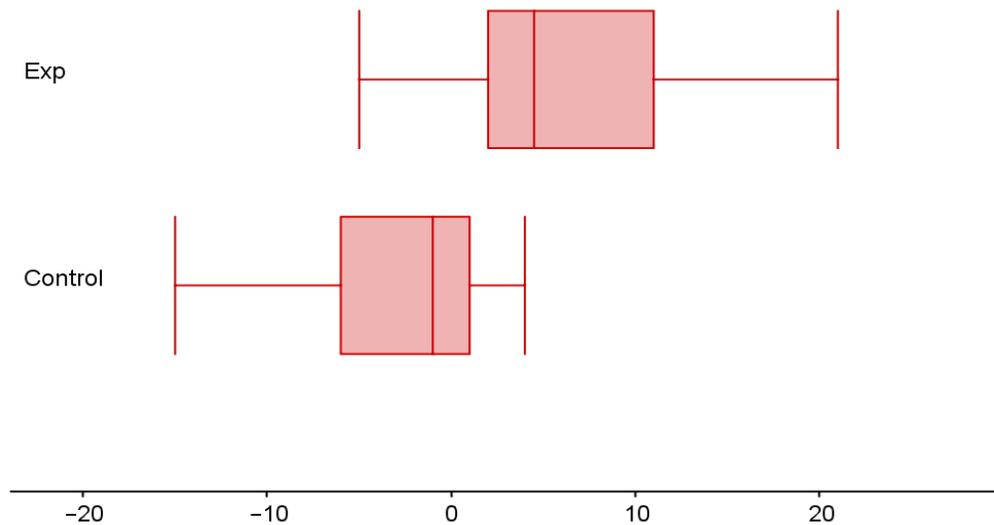
Por su parte, la figura 4.3 B) es del grupo control. Se observa un sesgo negativo bastante marcado. Se observan frecuencias similares de diferencias positivas y negativas. Se puede notar que la diferencia en negativo llega a 15 y en positivo a menos de 5.

**Figura 4.4 Diagrama de caja y bigotes de ambos grupos antes y después de la intervención con el grupo experimental.**



El eje marca los puntos de la evaluación. La mediana más alta es la de la prueba final del grupo experimental. Se observa una diferencia bastante notable entre la misma y la prueba inicial del mismo grupo. Por su parte, los diagramas de ambas pruebas del grupo control se traslapan por completo. Entre las pruebas previas de ambos grupos se nota ligera diferencia entre las medianas, pero los diagramas se traslapan casi en su totalidad.

**Figura 4.5 Diagrama de caja y bigotes de la diferencia del rendimiento de ambos grupos**



El eje muestra la diferencia del rendimiento alcanzado en puntos. Las medianas de las diferencias del rendimiento de ambos grupos difieren algo, las cajas de ambos diagramas no se traslapan, aunque sí lo hacen los cuartiles extremos. La mediana del grupo control es ligeramente negativa, mientras que la del grupo experimental es positiva. El grupo control está menos disperso que el experimental.

## Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

**Tabla 4.3 Pruebas de hipótesis de las diferencias entre las pruebas inicial y final de ambos grupos.**

	<i>grupo experimental</i>	<i>grupo control</i>
<b>H<sub>0</sub></b>	<b><math>M_e \text{ post} - M_e \text{ pre} \leq 0</math></b>	<b><math>M_e \text{ post} - M_e \text{ pre} = 0</math></b>
<b>H<sub>a</sub></b>	<b><math>M_e \text{ post} - M_e \text{ pre} &gt; 0</math></b>	<b><math>M_e \text{ post} - M_e \text{ pre} \neq 0</math></b>
<b><math>\alpha</math></b>	0.01	0.05
<b>Total de positivos</b>	84.5	12
<b>media</b>	45.5	27.5
<b>Desviación estándar</b>	14.31	9.81
<b>Z</b>	2.69	-1.58
<b>valor-p</b>	0.0036	0.1142

Se utilizó una significancia de 0.01 para el grupo experimental y de 0.05 para el grupo control. El valor-p obtenido para el grupo experimental es de 0.0036, lo cual permite rechazar la hipótesis nula a favor de la alternativa; lo que indica que el cambio en el rendimiento es mayor que 0 con una confianza del 99%. Para el grupo control el valor-p es de 0.1142, por lo tanto, con la significancia utilizada, no se puede rechazar la hipótesis nula; lo cual sugiere que no hay evidencia suficiente para afirmar que la diferencia en el rendimiento de ambas pruebas del grupo control sea significativa.

## Prueba de Mann-Whitney-Wilcoxon

Tabla 4.4 Prueba de hipótesis del rendimiento de ambos grupos en la prueba inicial.

<b>H<sub>0</sub></b>	<b>M<sub>e</sub> exp. - M<sub>e</sub> control = 0</b>
<b>H<sub>a</sub></b>	<b>M<sub>e</sub> exp. - M<sub>e</sub> control ≠ 0</b>
<b>α</b>	0.05
<b>media</b>	189
<b>Desviación estándar</b>	19.4422
<b>z</b>	0.4629
<b>valor-p</b>	0.6818

Con una significancia de 0.05, el valor-p obtenido es de 0.6818, por lo tanto, no se puede rechazar la hipótesis nula; esto quiere decir que no hay evidencia que sugiera que ambos grupos difieran en la prueba inicial.

Tabla 4.5 Prueba de hipótesis del rendimiento de ambos grupos en la prueba final.

<b>H<sub>0</sub></b>	<b>M<sub>e</sub> exp. - M<sub>e</sub> control ≤ 0</b>
<b>H<sub>a</sub></b>	<b>M<sub>e</sub> exp. - M<sub>e</sub> control &gt; 0</b>
<b>α</b>	0.05
<b>media</b>	196
<b>Desviación estándar</b>	19.442
<b>z</b>	2.315
<b>valor-p</b>	0.008

Se utilizó una significancia de 0.05 y el valor-p que se obtuvo es de 0.008, con lo cual se rechaza la hipótesis nula; lo cual señala que, en la prueba final, el rendimiento del grupo experimental es mayor que el del grupo control.

**Tabla 4.6 Prueba de hipótesis de las diferencias en el rendimiento de ambos grupos.**

<b>H<sub>0</sub></b>	<b>M<sub>e</sub> exp. - M<sub>e</sub> control ≤ 0</b>
<b>H<sub>a</sub></b>	<b>M<sub>e</sub> exp. - M<sub>e</sub> control &gt; 0</b>
<b>α</b>	0.01
<b>media</b>	156
<b>Desviación estándar</b>	16.1245
<b>z</b>	3.0389
<b>valor-p</b>	0.0024

Se utilizó una significancia de 0.01. El valor-p obtenido es de 0.0024, lo cual permite rechazar la hipótesis nula; es decir que se puede afirmar con 99% de confianza que el grupo experimental mejoró significativamente en comparación del grupo control.

## V. Discusión de resultados

La distribución de los datos en varias de las pruebas no parece ser normal, por lo que se considera acertada la decisión de utilizar pruebas de hipótesis no paramétricas para el análisis de los resultados. Las pruebas no paramétricas son apropiadas cuando en número de sujetos es pequeño (Achaerandio, 2012) y no requieren la normalidad de los datos. Además, al no contar con 30 réplicas para cada tratamiento impide el uso de pruebas paramétricas.

Para comparar el rendimiento de los grupos de forma individual en ambas pruebas, se utilizó una prueba de rangos con signo de Wilcoxon debido a que esta compara medianas para muestras pareadas y los resultados a comparar son del rendimiento de los mismos niños. La significancia estándar utilizada fue de 0.05.

Para el grupo experimental (Tabla 4.3), se utilizó una prueba de una cola debido a que se quiere comprobar una diferencia positiva derivada de la intervención que se le proporcionó. Puesto que el valor-p obtenido fue 0.0036, se encontró diferencia significativa con  $\alpha=0.05$ , pero si se compara con un  $\alpha=0.01$  también se puede rechazar la hipótesis nula, por lo que se decidió cambiar la significancia para esta prueba con el fin de poder concluir con una confianza mayor. Se rechazó la hipótesis nula a favor de la alternativa, por lo que se puede concluir con un 99% de confianza que el rendimiento de los estudiantes del grupo experimental mejoró después de las sesiones de ejercitación de atención plena.

El grupo experimental, que contó con doce sesiones de trabajo para desarrollar la atención plena, tuvo un rendimiento significativamente mayor (con un 99% de confianza) luego de las sesiones, que el resultado inicial. Esto indica que la intervención brindada a los niños los benefició en la resolución de la segunda prueba.

Debido a que los diagramas de caja y bigote de ambas pruebas del grupo control se traslapan en su totalidad (Figura 4.4), no parece haber una diferencia significativa entre el rendimiento del grupo en ambas pruebas, esto fue analizado más a profundidad con una prueba de hipótesis de dos colas. El valor-p obtenido fue de 0.1142 con una significancia de 0.05, por lo que no se puede rechazar la hipótesis nula. Esto indica que

no hay evidencia suficiente que indique con el 95% de confianza que el rendimiento del grupo control cambia de la prueba inicial a la final.

Para comparar el rendimiento de ambos grupos en la prueba inicial, se utilizó la prueba de Mann-Whitney-Wilcoxon (Tabla 4.4), con la cual los grupos no tienen que ser del mismo tamaño (Anderson, Sweeney & Williams, 2012). Esta prueba se puede emplear con muestras no pareadas. Debido a que el valor-p obtenido fue de 0.6818, con  $\alpha=0.05$  no se rechaza la hipótesis nula; por lo tanto, con un 95% de confianza, no hay evidencia que indique que el rendimiento de los estudiantes del grupo experimental es diferente que el del grupo control en la prueba inicial.

Para comparar el rendimiento de ambos grupos en la prueba final, se utilizó la prueba de una cola (Tabla 4.5). El valor-p obtenido fue de 0.008, por lo que, con  $\alpha=0.05$  se rechaza la hipótesis nula; de manera que, con un 95% de confianza, se puede decir que el rendimiento de los estudiantes del grupo experimental es mayor que el del grupo control.

Para comparar las diferencias en el rendimiento de ambos grupos, se utilizó también una prueba de una cola (Tabla 4.6). Debido a que el valor-p obtenido fue de 0.0024, se encontró diferencia significativa con  $\alpha=0.01$  con lo que se rechaza la hipótesis nula; de este modo se puede concluir con un 99% de confianza que el rendimiento de los estudiantes del grupo experimental es mayor que el del grupo control. Estos resultados refuerzan la conclusión de Cáceres (2008), en la que determina que los ejercicios de relajación ayudan a incrementar el nivel de atención en los niños.

Debido a que la única variable que cambió de un grupo a otro fue la ejercitación de atención plena, se puede constatar que es esta la que produce el cambio en el rendimiento. Este resultado comprueba la hipótesis de investigación, la cual afirma que la ejercitación de atención plena favorece la memoria visual a corto plazo de un grupo de niños de preprimaria en un colegio ubicado en la ciudad de Guatemala. Esto es respaldado por Ruiz, et al. (2014), que sugieren que la atención plena tiene, entre otros, el beneficio potencial de mejorar la atención de los niños, mantener la calma y enriquecer las habilidades sociales. Asimismo, se asocian los resultados a lo que menciona Snel

(2013), al decir que la ejercitación de atención plena ayuda a los niños a centrar su atención.

Además de esto, es importante mencionar que el tratamiento fue limitado en cuanto al número de sesiones y a la duración de las mismas, es posible que, al desarrollar más la habilidad de la atención plena, los resultados sean aún más contundentes.

Por otra parte, las sesiones fueron grupales. A los niños que puedan tener problemas de aprendizaje, se les puede brindar este tipo de tratamiento de manera individual, con el fin de ayudarlos a superar las dificultades y probablemente los resultados sean mejores si reciben atención personalizada.

## VI. Conclusiones

- Se encontró que no existe diferencia estadísticamente significativa en el rendimiento de ambas pruebas del grupo control.
- Se encontró que existe diferencia estadísticamente significativa en el rendimiento de ambas pruebas del grupo experimental.
- Se verificó que no existe diferencia estadísticamente significativa en el rendimiento de la prueba inicial de ambos grupos.
- Se verificó que existe diferencia significativa en el rendimiento de la prueba final de ambos grupos.
- Se confirmó que la ejercitación de atención plena favorece la memoria visual a corto plazo de un grupo de niños de preprimaria en un colegio ubicado en la ciudad de Guatemala.

## VII. Recomendaciones

- Los alumnos del estudio evidencian una actitud positiva frente a la ejercitación de atención plena en el aula, por lo que debe aprovecharse para continuar el proceso y seguir beneficiándolos.
- Es importante implementar, de forma constante, un programa de atención plena con los alumnos. Se ha podido comprobar que beneficia en poco tiempo la memoria visual inmediata, de igual manera podría favorecer otras áreas.
- Se considera conveniente llevar a cabo un período de ejercitación de atención plena con los educadores, para que ellos experimenten los beneficios en ellos mismos, de manera que se sientan convencidos de lo que realizan con los alumnos cuando se implemente el programa en la rutina diaria.
- Se recomienda extender las investigaciones de los beneficios de la ejercitación de la atención plena a otras áreas del aprendizaje, así como también del área emocional de los niños.

## Referencias

- Achaerandio, L. (2012). *Iniciación a la práctica de la investigación*, (7ª ed.). Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- Anderson, D. R., Sweeney, D. J., & Williams, T. A. (2012). *Estadística para negocios y economía*, (11ª ed.). México: Cengage Learning.
- Arguís, R., Bolsas, A. P., Hernández, S., & Salvador, M. M. (2012). *Programa aulas felices: Psicología positiva aplicada a la educación*. Zaragoza: equipo SATI. Recuperado de: <http://catedu.es/psicologiapositiva/index.htm>.
- Arriola, M. (2005). *Implementación del programa Frostig para el desarrollo de la percepción visual y la habilidad de la lectura en un grupo de niños de primer grado de la Escuela Sagrada Familia* (Tesis de Grado). Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. (1974). Working memory. *Psychology of learning and motivation*, 8, 47-89.
- Barrios, C. (2006). *Construcción y validación de una pauta diagnóstica para niños con problemas de aprendizaje* (Tesis de Grado). Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
- Cabrera, C. E., Morales, A. E., Arias, E. D., González, G. J., Vega, M. G., Coronado, A., & Cepeda, B. (2011). Efecto de una intervención educativa sobre la memoria operativa de trabajo del adulto mayor: estudio cuasi experimental con juegos populares. *Revista electrónica de investigación educativa*, 13(2), 55-67.
- Cáceres, A. L. (2008). *Programa de ejercicios de relajación para mejorar la atención en niños y niñas de segundo grado primaria* (Tesis de Grado). Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
- Castel-Branco, I. (2015). *Respira*. Barcelona: Editorial Pequeño Fragmenta.

- González-Pérez, P. A., Hernández, S., Martín-González, R., Verche, E., Quintero, I., Bravo, J., ... & García-Marco, E. (2013). Adaptación en población infantil del test neuropsicológico de aprendizaje y memoria visual (DCS): neurodesarrollo de la memoria figurativa. *Acción Psicológica*, 10(2), 115-125.
- Hanh, T. N. (2000). *El corazón de las enseñanzas de Buda: El arte de transformar el sufrimiento en paz, alegría y liberación*. Barcelona, España: Ediciones Oniro.
- Hernández, A. (2016). *Juego de memoria y su incidencia en el aprendizaje de la ortografía* (Tesis de Grado). Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*, (4ª ed.). México: McGraw-Hill.
- Ison, M. S. (2001). Evaluación de la memoria auditiva y visual en niños hiperactivos. *Interdisciplinaria*, 18(2), 155-168.
- Jáuregui, M., & Razumiejczyk, E. (2011). Memoria y aprendizaje: una revisión de los aportes cognitivos. *Psicología y Psicopedagogía*, (26), 20-44.
- Kabat-Zinn, J. (2013). *La práctica de la atención plena*. España: Editorial Kairós.
- López-González, L., González, M. Á., & Alzina, R. B. (2016). Mindfulness e investigación-acción en educación secundaria. Gestación del Programa TREVA. *Revista Interuniversitaria de formación del profesorado*, 30(3), 75-91.
- Luck, S. J., & Hollingworth, A. (Eds.). (2008). *Visual memory*. USA: Oxford University Press.
- Mañas, I. (2009). Mindfulness (Atención Plena): La meditación en psicología clínica. *Gaceta de psicología*, 50, 13-29.
- Monteagudo, A. (1994). *Métodos utilizados en el proceso enseñanza-aprendizaje de la lecto-escritura y su relación con la tasa de memoria inmediata* (Tesis de Grado). Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
- Moñivas, A., García-Diex, G., García-De-Silva, R. (2012). Mindfulness (Atención Plena): Concepto Y Teoría. *Portularia, Sin mes*, 83-89.

- Morales, C. (2017). *Principales técnicas de mindfulness utilizadas con el adulto mayor. Una revisión sistemática* (Tesis de Grado). Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
- Pineda, J. (2015). *Actitud de los estudiantes de V bachillerato de la jornada matutina y vespertina del colegio Liceo Javier hacia los ejercicios de Atención Plena* (Tesis de Grado). Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
- Pino, M., & Bravo, L. (2005). La memoria visual como predictor del aprendizaje de la lectura. *Psykhé*, 14(1), 47-53.
- Rodríguez, J., Fajardo, G., y Mata, P. (2006). Sistema automatizado para el estudio de la memoria visual de corto plazo. *Revista del Hospital General "Dr. Manuel Gea González*, 7(3), 108-107.
- Ruiz, P. J., Rodríguez, T., Martínez, A. y Núñez, E. (2014). Mindfulness en Pediatría: el proyecto "Creciendo con atención y consciencia plena". *Pediatría Atención Primaria*, 16(62), 169-179.
- Santiago, J., Tornay, F., Gómez, E., Elosúa, M.R. (2006) *Procesos Psicológicos básicos*. España: Mc Graw-Hill.
- Sierra, O. & Ocampo, T. (2013). El papel de la memoria operativa en las diferencias y trastornos del aprendizaje escolar. *Revista latinoamericana de psicología*, 45(1), 63-79.
- Simón, V. (2007). Mindfulness y neurobiología. *Revista de psicoterapia*, 17(66/67), 5-30.
- Snel, E. (2013). *Tranquilos y atentos como una rana: La meditación para niños... con sus padres*. Barcelona, España: Editorial Kairós.
- Torralba, F. (2012). *Inteligencia espiritual en los niños*. Barcelona, España: Plataforma Editorial.
- Vygotsky, L. S., & Cole, M. (1978). *Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

## **Anexos**

## Anexo 1

- **Ficha técnica del instrumento de evaluación**

Nombre	Test de Copia de una Figura Compleja
Autor	André Rey
Forma de aplicación	se lo toma en dos tiempos: fase de copia y fase de reproducción de memoria
Edades en las que se aplica	De 4 años en adelante
Duración	Aproximadamente 10 minutos
Aspectos que evalúa	-desarrollo perceptivo-motor -atención -memoria visual inmediata

## Anexo 2

- Test de Copia de una Figura Compleja de Rey

Figura 1. Dibujo para copiar

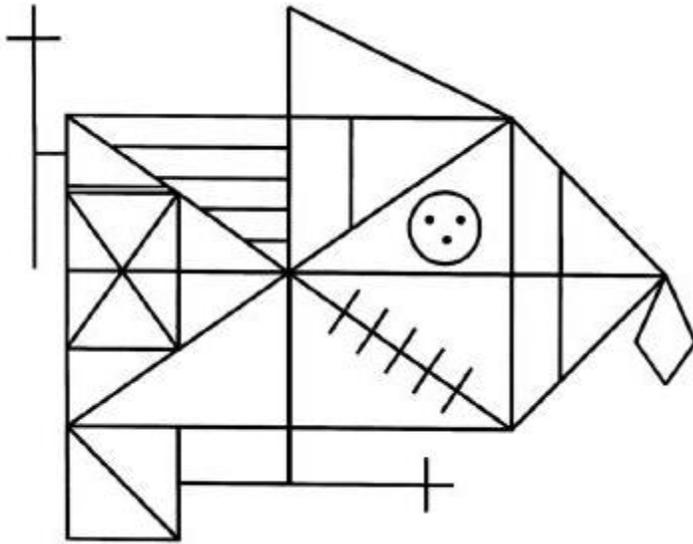
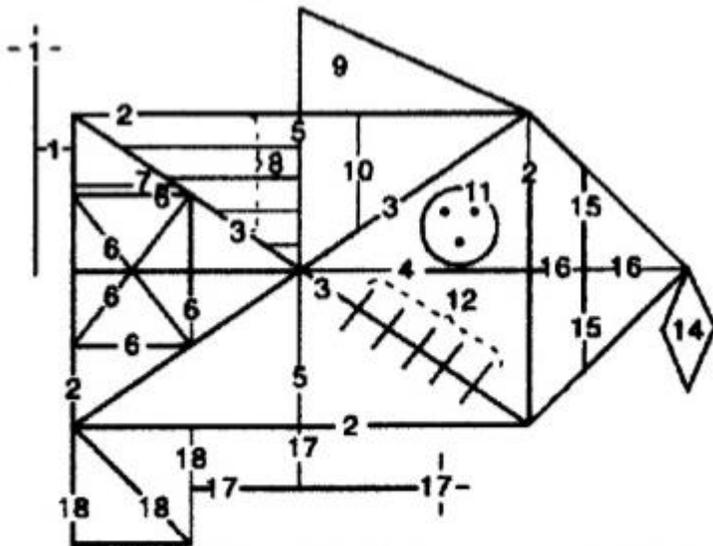


Figura 2. Forma de calificar



Este esquema gráfico muestra la división de la figura A en 18 unidades numeradas de acuerdo con la siguiente nomenclatura:

1. Cruz exterior contigua al ángulo superior izquierdo del rectángulo grande.
2. Rectángulo grande, armazón de la figura.
3. Cruz de San Andrés, formada por las diagonales del rectángulo grande.
4. Mediana horizontal del rectángulo grande 2.
5. Mediana vertical del rectángulo grande 2.
6. Pequeño rectángulo interior (contiguo al lado izquierdo del rectángulo 2, limitado por las semidiagonales izquierdas de este y cuyas propias diagonales se cortan sobre la mediana 4).
7. Pequeño segmento colocado sobre el lado horizontal superior del elemento 6.
8. Cuatro líneas paralelas situadas en el triángulo formado por la mitad superior de la diagonal izquierda del rectángulo 2.
9. Triángulo rectángulo formado por la mitad del lado superior del rectángulo 2, la prolongación hacia arriba de la mediana vertical 5 y el segmento que une el extremo de esta prolongación con el ángulo superior derecho del rectángulo 2.
10. Pequeña perpendicular al lado superior del rectángulo 2, situada debajo del elemento 9.
11. Círculo con tres puntos inscritos, situado en el sector superior derecho del rectángulo 2.
12. Cinco líneas paralelas entre sí y perpendiculares a la mitad inferior de la diagonal derecha del rectángulo 2.
13. Dos lados iguales que forman el triángulo isósceles construido sobre el lado derecho del rectángulo 2 por la cara exterior de éste.
14. Pequeño rombo situado en el vértice extremo del triángulo 13.
15. Segmento situado en el triángulo 13 paralelamente al lado derecho del rectángulo 2.
16. Prolongación de la mediana horizontal y que constituye la altura del triángulo 13.
17. Cruz de la parte inferior comprendiendo en ella el brazo paralelo al lado inferior del rectángulo 2 y la pequeña prolongación de la mediana 5 que la une a este lado.
18. Cuadrado situado en el extremo inferior izquierdo del rectángulo 2, prolongación del lado izquierdo, comprendiendo también su diagonal.

Se otorga igual valor a cada una de las mencionadas unidades, puntuando de acuerdo con la siguiente escala:

Por cada unidad	Correcta	Bien situada: 2 puntos
		Mal situada: 1 punto
	Deformada o incompleta pero reconocible	Bien situada: 1 punto.
		Mal situada: 0.5puntos
	Irreconocible o ausente	0 puntos

Posteriormente se realiza la sumatoria de las puntuaciones obtenidas. Se anota el tiempo invertido en la ejecución. Se sigue idéntico procedimiento para corregir y valorar la reproducción de memoria.

## Anexo 3

- **Cronograma de actividades**

DÍA	ACTIVIDAD	TIEMPO	RECURSOS
1	Presentación del programa, vocabulario. “Tranquilos y atentos como una rana” Comentarios, ¿qué sintieron? Entrega del títere de dedo de ranita.	2:00’ 12:29’ 3:00’ <u>0:30’</u> 18:00’	<ul style="list-style-type: none"> <li>• grabadora</li> <li>• tarjetas de vocabulario</li> <li>• sillas</li> </ul>
2	Vocabulario Botella de la calma El sonido en silencio “La ranita” Comentarios	1:00’ 2:00’ 3:00’ 5:01’ <u>4:00’</u> 15:01’	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tarjetas</li> <li>• gong</li> <li>• grabadora</li> <li>• cojines</li> <li>• botella</li> </ul>
3	Vocabulario Observamos como detectives “Atención a la respiración” Comentarios	1:00’ 3:00’ 10:05’ <u>3:00’</u> 17:05’	<ul style="list-style-type: none"> <li>• botella de calma</li> <li>• grabadora</li> <li>• sillas</li> <li>• cojines</li> </ul>
4	Vocabulario Inflar globos “El ejercicio del espagueti” Comentarios	1:00’ 3:00’ 6:10’ <u>4:00’</u> 14:00’	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ilustración globo</li> <li>• grabadora</li> <li>• sillas, cojines</li> <li>• alfombra</li> </ul>
5	Oler las rosas “El botón de pausa” Comentarios	3:00’ 3:45’ <u>4:00’</u> 10:45’	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ilustración rosa</li> <li>• grabadora</li> <li>• sillas</li> <li>• cojines</li> </ul>

<b>6</b>	Vocabulario Lanzar el cohete “Primeros auxilios para sentimientos” Comentarios	1:00’ 3:00’ 5:56’ <u>3:00’</u> 12:56’	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ilustración cohete</li> <li>• grabadora</li> <li>• sillas</li> <li>• cojines</li> </ul>
<b>7</b>	Vocabulario Árbol que crece “Un lugar seguro” Comentarios	1:00’ 3:00’ 5:06’ <u>3:00’</u> 12:06’	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ilustración árbol</li> <li>• grabadora</li> <li>• cojines</li> <li>• alfombra</li> </ul>
<b>8</b>	Las olas del mar “La fábrica de las preocupaciones” Comentarios	3:00’ 4:21’ <u>3:00’</u> 10:21’	<ul style="list-style-type: none"> <li>• barco de papel</li> <li>• grabadora</li> <li>• sillas, cojines</li> <li>• alfombra</li> </ul>
<b>9</b>	El búho “Levantando la moral” Comentarios	3:00’ 3:26’ <u>3:00’</u> 9:26’	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ilustración búho</li> <li>• grabadora</li> <li>• sillas</li> </ul>
<b>10</b>	Vocabulario El gato “El secreto del corazón” Comentarios	1:00’ 3:00’ 4:26’ <u>3:00’</u> 11:26’	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ilustración gato</li> <li>• grabadora</li> <li>• sillas</li> </ul>
<b>11</b>	Respirar con letras “Buenas noches” Comentarios	3:00’ 5:35’ <u>3:00’</u> 11:35	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ilustración globo</li> <li>• grabadora</li> <li>• cojines</li> <li>• alfombra</li> </ul>
<b>12</b>	Rehilete Respiración caminando Exploración del cuerpo Comentarios	2:00’ 5:00’ 5:00’ <u>3:00’</u> 15:00’	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rehiletes</li> <li>• música</li> <li>• sillas, cojines</li> <li>• alfombra</li> </ul>

## **Anexo 4**

- **Programa de atención plena**

### **1. Datos Generales**

Lugar: Colegio Nursery y Párvulos “Mi Colegito” 14 calle 6-65 zona 11, Guatemala.

Fecha: septiembre y octubre de 2017

Grado: Preparatoria

Ciclo escolar: 2017

### **2. Descripción**

El programa de atención plena que se llevará a cabo consiste en 12 sesiones de más o menos 15 minutos cada una. En ellas se trabajarán ejercicios en los que se centra la atención en la respiración. Habrá ejercicios prácticos dirigidos por la instructora, así como audios del programa “Tranquilos y atentos como una rana” de Eline Snel.

### **3. Objetivos**

#### **3.1 Objetivo General**

- Mejorar el nivel de atención y de relajación, para favorecer la memoria visual inmediata.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- Estimular la capacidad de atención y concentración de los niños.
- Promover la relajación en los alumnos.
- Favorecer el área de memoria visual inmediata.
- Beneficiar el aprendizaje de los estudiantes.

#### **4. Materiales y recursos**

- Equipo de sonido
- Audios del programa
- Música
- Sillas
- Cojines
- Alfombra
- Tarjetas de vocabulario
- Láminas de guía
- Gong
- Botella de la calma
- Rehiletes
- Títeres de ranita
- Salón de usos múltiples

## Sesión # 1

### “Tranquilos y atentos como una rana”

Fecha: jueves 28 de septiembre

Tiempo: 18 minutos.

Materiales: • grabadora • tarjetas de vocabulario • sillas • títeres de dedo



Desarrollo de las actividades:

- Se dará la explicación del programa.
- Se expondrá vocabulario nuevo que contiene el audio.
  - ojos entornados, **entrecerrados**
  - vientre, **alrededor del ombligo**
  - conscientemente, **pensando en lo que se hace**
  - Inspiración, **tomar el aire por la nariz**
  - expiración, **sacar el aire por la boca**
- Presentación del audio #1: “Tranquilos y atentos como una rana”.
- Período de comentarios: ¿qué sintieron?
- Entrega del títere de dedo, de ranita.



## Sesión # 2

### “La ranita”

Fecha: viernes 29 de septiembre

Tiempo: 15 minutos.

Materiales: • grabadora • tarjetas de vocabulario • cojines • gong • botella de calma • reloj



Desarrollo de las actividades:

- Vocabulario

sitio, lugar

oscilar, moverse hacia un lado y hacia el otro

regazo, sobre las piernas

- Botella de la calma

Se mostrará la botella y se explicará su uso. Se agitará varias veces y todos observarán el movimiento. Al final de la sesión cada uno podrá experimentar con ella.



- El sonido en silencio

Es un juego muy sencillo para iniciarse en técnicas de concentración. Nos sentamos en círculo y les preguntamos si son capaces de estar en silencio como las montañas o las flores. Les pedimos que cierren los ojos y se mantengan tranquilos y atentos hasta que se termine el tiempo.

- Presentación del audio #2: “La ranita”
- Comentarios

## Sesión # 3

### “Atención a la respiración”

Fecha: lunes 2 de octubre

Tiempo: 17 minutos.

Materiales: • grabadora • sillas • cojines • botella de calma • tarjetas de vocabulario



Desarrollo de las actividades:

- Vocabulario

centinela, [guardián](#)

fosas nasales.



- Observamos como detectives

Este juego trata de desarrollar la concentración a través de la quietud y el silencio. En esta ocasión observaremos como detectives atendiendo a los detalles más pequeños e insignificantes de algún objeto en movimiento como:

- Una lámpara que cambia de colores • Un reloj de arena o de agua • Una vela
- Una Botella de la calma.
- Presentación del audio #3: “Atención a la respiración”
- Comentarios

## Sesión # 4

### “El ejercicio del espagueti”

Fecha: martes 3 de octubre

Tiempo: 14 minutos.

Materiales: • grabadora • sillas • cojines • ilustración globo • alfombra • tarjetas de vocabulario



Desarrollo de las actividades:

- Vocabulario

esterilla, [alfombra](#)

- Inflar globos (Castel-Branco, I. 2015)

El niño une los dedos correspondientes de cada mano, delante de la boca, como si tuviera un globo en el medio, y hace la primera inspiración-espирación. Después las separa un poco y hace la segunda. La tercera tiene lugar con los brazos más abiertos...hasta que el globo imaginario estalla y el niño dice ¡PUM!

- Presentación del audio #4: “El ejercicio del espagueti”
- Comentarios



## Sesión # 5

### “El botón de pausa”

Fecha: miércoles 4 de octubre

Tiempo: 11 minutos.

Materiales: • grabadora • ilustración de rosa • sillas • cojines



Desarrollo de las actividades:

- Oler las rosas (Castel-Branco, I. 2015)



El niño cierra los ojos y va imaginando diferentes olores conocidos que le resulten agradables. La aspiración y la exhalación han de ser pausadas. Para conseguir relajarse, el tiempo de exhalación tendría que ser el doble del tiempo de inhalación, con una pausa en medio.

- Presentación del audio #5: “El botón de pausa”
- Comentarios

## Sesión # 6

### “Primeros auxilios para sentimientos”

Fecha: jueves 5 de octubre

Tiempo: 13 minutos.

Materiales: • grabadora • tarjetas de vocabulario • ilustración cohete • sillas  
• cojines



Desarrollo de las actividades:

- Vocabulario

Enfadado, **enojado**

Robusto, **grueso, fuerte**



- Lanzar el cohete (Castel-Branco, I. 2015)

El niño está de pie, con los brazos doblados a la altura de los hombros y los dedos tocándose por delante del pecho. Mientras inspira, junta las palmas de las manos y las va subiendo por encima de la cabeza, estirando los brazos tanto como pueda. Contamos hasta cinco para que el niño aguante unos instantes en esta posición. Después el cohete despegue, expulsando la base en una nube de humo: entonces los brazos se apartan estirados por los lados, con los dedos de las manos mirando hacia arriba.

- Presentación del audio #6: “Primeros auxilios para sentimientos”
- Comentarios

## Sesión # 7

### “Un lugar seguro”

Fecha: viernes 6 de octubre

Tiempo: 13 minutos.

Materiales: • grabadora • tarjetas de vocabulario • sillas • títeres de dedo  
• ilustración árbol



Desarrollo de las actividades:

- Vocabulario

tumbes (tumbar), acostarse

- Árbol que crece (Castel-Branco, I. 2015)

De pie, con los pies hacia delante, las rodillas ligeramente flexionadas y los brazos al lado del cuerpo, el niño inspira mientras levanta un poco los brazos por los lados, y expira en la misma posición. Después vuelve a inspirar mientras sube los brazos a la altura de los hombros, y expira. Finalmente, levanta los brazos hasta arriba y, al espirar, dibuja un círculo por los lados y vuelve a la posición inicial. Otras variantes comienzan en posiciones más cerradas para obligar a hacer una respiración abdominal.



- Presentación del audio #7: “Un lugar seguro”
- Comentarios

## Sesión # 8

### “La fábrica de las preocupaciones”

Fecha: lunes 9 de octubre

Tiempo: 11 minutos.

Materiales: • grabadora • alfombra • sillas • cojines • ilustración de olas y barco



Desarrollo de las actividades:

- Las olas del mar (Castel-Branco, I. 2015)

El niño se estira con la espalda en el suelo, los ojos cerrados y los brazos relajados al lado del cuerpo. Colocamos la barca de papel sobre su barriga y lo animamos a imaginar que es una ola del mar. El niño puede poner una mano en la barriga y otra en el pecho, para asegurarse de que mueve la barriga y no el pecho. El aire entra y llega a la parte baja de los pulmones, dilatando el diafragma. Cuando exhala, es como si algo lo absorbiera por dentro y la barriga desaparece (como en los abdominales hipopresivos).

- Presentación del audio #8: “La fábrica de las preocupaciones”
- Comentarios

## Sesión # 9

### “Levantando la moral”

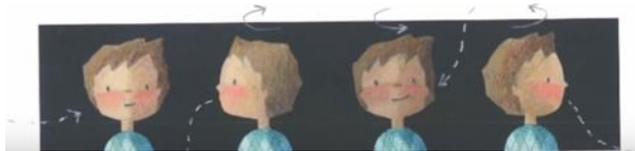
Fecha: martes 10 de octubre

Tiempo: 10 minutos.

Materiales: • grabadora • ilustración búho • sillas



Desarrollo de las actividades:



- El búho (Castel-Branco, I. 2015)

El niño se sienta con la espalda recta y empieza a inspirar, después espira girando la cabeza hacia la derecha. Inspira de nuevo al volver al centro y espira hacia el otro lado. Puede colocar la mano derecha sobre el hombro izquierdo cuando mira hacia la izquierda, y la mano izquierda sobre el hombro derecho cuando mira hacia la derecha.

- Presentación del audio #9: “Levantando la moral”
- Comentarios

## Sesión # 10

### “El secreto del corazón”

Fecha: miércoles 11 de octubre

Tiempo: 12 minutos.

Materiales: • grabadora • tarjetas de vocabulario • sillas • ilustración de gato



Desarrollo de las actividades:

- Vocabulario

taburete, **asiento**

Maciza, **fuerte, sólido**

- El gato (Castel-Branco, I. 2015)



Para hacer el ejercicio del gato, el niño se pone en cuclillas con las manos apoyadas en el suelo, la espalda plana y la cabeza caída. Cuando inspira, levanta la cabeza y mira hacia arriba, arqueando la espalda en forma de U. En cada espiración esconde la cabeza, llevando la barbilla hacia el pecho y arqueando la espalda como un puente.

- Presentación del audio #10: “El secreto del corazón”
- Comentarios

## Sesión # 11

### “Buenas noches”

Fecha: jueves 12 de octubre

Tiempo: 12 minutos.

Materiales: • grabadora • ilustración letras • cojines • alfombra



Desarrollo de las actividades:



- Respirar con letras (Castel-Branco, I. 2015)

El niño se sienta en una silla. Entonces inspira profundamente, y durante la espiración va diciendo cada vocal con una intensidad constante, intentando percibir su lugar de vibración: U (barriga), O (corazón), A (pecho), E (cuello) e I (cabeza). El niño también puede respirar con consonantes que ofrecen resistencia a la salida del aire: el viento (ffffff...), una manguera (xxxx...), un ventilador (vvvvv...) o una serpiente (sssss...).

- Presentación del audio #11: “Buenas noches”
- Comentarios

## Sesión # 12

### “Respiración caminando”

Fecha: viernes 13 de octubre

Tiempo: 18 minutos.

Materiales: • grabadora • tarjetas de vocabulario • sillas • títeres de dedo



Desarrollo de las actividades:

- Rehilete



Se da a cada niño un molino de viento de papel de colores. Se les permite jugar con él por un tiempo, y luego se les explica que van a practicar unos ejercicios juntos.

Primero van a soplar tan suavemente como les sea posible, y observar lo que sucede.

Puede ver cómo poco a poco se puede hacer que el molino de una vuelta. ¿Cómo te hace sentir? Luego se pide que soplen tan fuerte como puedan, y vean qué rápido gira el molinillo. ¿Qué ocurre con todos los colores? ¿Cómo te hace sentir? Ahora vamos a experimentar con una respiración larga o corta, y observar el tiempo que el molinillo de viento vuelve al punto de partida. También probar a respirar normalmente, y ver lo que ocurre con el molinillo. Por último, se quita el rehilete, y se pide que sientan su respiración sin él. Se les dice que el molinillo está en su imaginación siempre que quieran utilizarlo.

- Respiración caminando

En este ejercicio se busca caminar al ritmo de la respiración, inhalar cuando un pie toca el suelo y exhalar cuando el otro pie lo hace. Se trata de caminar experimentando las sensaciones que producen la respiración y los pies al contacto con el suelo, además de percibir la calma que produce caminar despacio y relajadamente (Arguís, Bolsas, Hernández, & Salvador, 2010, p.64)

- Exploración del cuerpo

La mejor postura para realizar el ejercicio es recostado boca arriba sobre una alfombra o colchoneta, con los brazos pegados al cuerpo y los ojos abiertos o cerrados, según sea más cómodo. Se inicia con varias respiraciones lentas y profundas concentrados en percibir el aire entrando y saliendo del cuerpo. Seguidamente se dirige la atención, de una en una, a cada una de las siguientes partes:

- |                            |                                     |
|----------------------------|-------------------------------------|
| 1. Dedos del pie izquierdo | 11. Parte superior de la espalda    |
| 2. Resto del pie izquierdo | 12. Pecho                           |
| 3. Pierna izquierda        | 13. Hombros                         |
| 4. Pelvis                  | 14. Dedos de ambas manos simultaneo |
| 5. Dedos del pie derecho   | 15. Ambos brazos                    |
| 6. Resto del pie derecho   | 16. Hombros                         |
| 7. Pierna derecha          | 17. Cuello y garganta               |
| 8. Pelvis                  | 18. Cara                            |
| 9. Zona lumbar             | 19. Parte posterior de la cabeza    |
| 10. Abdomen                | 20. Parte superior de la cabeza     |

- Comentarios

## Anexo 5

- Resultados individuales

	PRUEBA INICIAL					
	GRUPO EXPERIMENTAL			GRUPO CONTROL		
	tiempo	copia	memoria	tiempo	copia	memoria
sujeto 1	10	21	4	7	18	3
sujeto 2	7	22	20	4	19	6
sujeto 3	7	32	10.5	12	26	17
sujeto 4	8	23	8	3	19	21
sujeto 5	7	34	21	7	23	7
sujeto 6	9	30	4	7	21	9
sujeto 7	5	32	13	6	28	19
sujeto 8	8	27	27	6	11	9
sujeto 9	5	21	21	4	28	15
sujeto 10	12	16	14	8	24	17
sujeto 11	7	34	17	5	29	23
sujeto 12	10	15	11	5	17	8
sujeto 13	7	28	12			
sujeto 14	6	31	15			

	PRUEBA FINAL					
	GRUPO EXPERIMENTAL			GRUPO CONTROL		
	tiempo	copia	memoria	tiempo	copia	memoria
sujeto 1	6	29	19	4	23	3
sujeto 2	8	33	24	5	13	5
sujeto 3	8	34	28	11	23	17
sujeto 4	4	26	12	11	24	6
sujeto 5	6	34	26	8	24	6
sujeto 6	7	30	25	5	19	4
sujeto 7	6	25	14	7	25	14
sujeto 8	6	32	29	5	14	13
sujeto 9	7	25	21	4	29	17
sujeto 10	10	18	17	6	21	10
sujeto 11	8	34	26	9	22	16
sujeto 12	9	32	21	4	13	12
sujeto 13	8	29	7			
sujeto 14	9	36	26			