



Corporación Universitaria Empresarial

Alexander von Humboldt- UNAB

Implementación de danza movimiento y terapia (DMT) y su eficacia en el desarrollo de la función ejecutiva toma de decisiones en niños de 7 a 8 años de la escuela “Pedacito de Cielo” del municipio de La Tebaida Quindío

Presentado por:

Henoris Buitrago Sánchez

Carlos Alberto Osorio Osorio

Presentado a:

Asesora de trabajo de grado, Angélica Johana Giraldo



Facultad de Psicología

IX semestre

Corporación Universitaria Empresarial

Alexander von Humboldt – UNAB

Presentado por:

Henoris Buitrago Sánchez

Carlos Alberto Osorio Osorio

Asesora de trabajo de grado: Angélica Johana Giraldo

Facultad de Psicología

IX semestre nocturno

2018

## Contenido

Introducción.....	4
Planteamiento del problema.....	7
Formulación de pregunta de investigación .....	10
Justificación de la investigación .....	10
Objetivos de la investigación .....	12
Objetivo general .....	12
Objetivos específicos.....	12
Antecedentes de investigación.....	13
Estudios a nivel internacional .....	14
Estudios a nivel nacional.....	25
Estudios a nivel regional y local .....	28
Marco teórico.....	29
Danza.....	29
Danza Infantil.....	31
Danza Movimiento Terapia (DMT) .....	32

Raíces De La Danza Como Terapia.....	34
La DMT en el tratamiento de niños.....	34
Empatía kinestésica.....	35
Neurona espejo o empatía.....	35
Neuropsicología.....	36
Funciones ejecutivas.....	38
Toma de decisiones.....	42
Danza y neuropsicología.....	43
Planteamiento de hipótesis.....	45
Operacionalización de variables.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Método.....	46
Tipo de investigación.....	47
Diseño.....	47
Sujetos.....	49
Instrumentos.....	49
Procedimiento.....	50
Plan de análisis de resultados.....	51

Aspectos Bioéticos.....	53
Resultados esperados .....	49
Impacto esperado. Operacionalización de la justificación.....	50
Cronograma.....	51
Presupuesto .....	53
Referencias.....	125

Implementación de danza movimiento y terapia (DMT) y su eficacia en el desarrollo de la función ejecutiva toma de decisiones en niños de 7 a 8 años de la escuela “Pedacito de Cielo” del municipio de La Tebaida Quindío

El presente estudio busco observar la eficacia de un programa de danza movimiento y terapia (de aquí en adelante DMT) en el desarrollo de las funciones ejecutivas, específicamente toma de decisiones en niños de 7 a 8 años. Lo anterior, se realizó a partir de un proceso de evaluación ex ante como primera medida, en el cual se recolectaron datos referentes al funcionamiento de la toma de decisiones en los menores a través de la aplicación de la batería neuropsicológica de funciones ejecutivas BANFE 2, el cual evaluó la funcionalidad frontal orbital, dorsolateral y anterior, de ambos hemisferios cerebrales (Orozco y Ostrosky, 2012).

En este orden de ideas, se trabajaron 10 sesiones de danza movimiento y terapia (DMT) aplicadas a los niños de la institución educativa “Pedacito de Cielo” del municipio de la Tebaida, con el fin de observar cómo se presentaron los aprendizajes progresivos desde instrucciones relacionadas con patrones de movimientos que el niño adopto desde la empatía kinestésica, lo cual le permitió experimentar una toma de decisiones basada en estímulos, ya que el movimiento “es una tarea que requiere una estructura y una sistematización para poder fotografiar momentos concretos y comparar la evolución en distintas fases del individuo” (Vella y Torres, 2012, p. 155).

Por otra parte, el estudio busco constituirse como una herramienta de intervención neuropsicológica, teniendo en cuenta que la danza ha sido un sistema de comunicación social en la que pueden coexistir alumnos y guías; en este caso los menores fueron entrenados para centrar su atención en un estímulo (Método de DMT) mediante el habla externa para que el niño se apropiara de herramientas que fueron proporcionadas en un ambiente controlado, lo cual produjo la aparición de procesos cognitivos superiores complejos como la flexibilidad cognitiva, la planificación y la toma de decisiones (funciones ejecutivas), las cuales se pudieron autorregular y

estuvieron inmersas en la socialización con sus pares (Maia, Correia, Da Silva y Bartolomé, 2006).

Así mismo, para la DMT, el cuerpo y la mente se interrelacionaron recíprocamente de manera constante. Gesto, postura y movimiento son un reflejo de la personalidad (Fischman, 2005). Esta investigación busco como resultado evidenciar cambios significativos en primera y segunda infancia, pre adolescencia y adolescencia. Esto permitió ver que la danza va más allá de una ocupación del tiempo libre o requisito curricular, es decir que se puso de manifiesto la importancia de investigar lo que ocurrió cognitivamente, dándole una orientación desde una investigación neuropsicológica. De ahí que surgió la inquietud, si realmente la intervención con el tratamiento danza movimiento terapia (DMT) fue eficaz para desarrollar la toma de decisiones en niños.

Actualmente, se han registrado diferentes estudios como el de González, Torralvo, Acosta, Ramírez y Hernández en el 2016 (ver en apartado de antecedentes) quienes investigaron sobre los déficits en las funciones ejecutivas de los niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) o el de Fonseca, Rodríguez y Parra en 2016 (ver en apartado de antecedentes) donde establecieron la relación entre funciones ejecutivas y rendimiento académico, los cuales se enfocan en la investigación de las funciones ejecutivas, relacionadas directamente con el neurodesarrollo cognitivo de los niños, niñas y adolescentes; por ello, se han empezado a realizar intervenciones clínicas, buscando potenciar y fortalecer habilidades cognitivas superiores, específicamente las funciones ejecutivas.

Para la recopilación de la información fue pertinente tener como referente las diferentes investigaciones que estuvieron relacionadas con este proyecto para el alcance de una solución al

planteamiento del problema que se propuso. Con la investigación, lo que se pretendió fue dar respuesta a un interrogante que surgió desde las vivencias y prácticas artísticas, dándole una orientación diferente a la danza enfocándola como un medio para identificar que ocurrió a nivel neuronal en cada individuo; es por ello que la propuesta pudo generar un impacto positivo en los estudiantes ya que se les brindaron opciones diferentes para el aprendizaje.

### **Planteamiento del problema**

En los establecimientos educativos fue común escuchar a los padres de familia y profesores acerca de problemáticas como la falta de atención, la hiperactividad, el autismo, la depresión, la ansiedad y los comportamientos disruptivos. En la mayoría de los casos los profesionales implicados en la educación y el desarrollo integral de los menores empezaron a identificar falencias en los niños que estuvieron relacionados directa e indirectamente con el funcionamiento ejecutivo.

Algunas de estas dificultades fueron: déficits atencionales, falta de autocontrol, impulsividad, fracaso en el seguimiento de instrucciones y baja tolerancia a la frustración, lo cual afectó directamente el proceso de enseñanza-aprendizaje y la interacción con los pares, los docentes y en general todos los individuos que intervinieron en el proceso.

Por otro lado, las funciones ejecutivas, se consideraron actividades mentales complejas, como la planificación, organización, flexibilidad cognitiva, memoria de trabajo, toma de decisiones, entre otras, que permitieron la regulación de las acciones del individuo de manera voluntaria (Pérez, Jurado y Torres, 2016). Sin embargo, al corresponder a un área cerebral compleja que termina de madurar a finales de la adolescencia e inicios de la adultez, fue

necesario que fuera modulada y entrenada para que así los niños logaran regular su propio comportamiento (Pérez, et al., 2016).

Igualmente, el control inhibitorio fue una función ejecutiva fundamental, puesto que a través de ella los niños desarrollaron habilidades que les permitieron controlar impulsos frente a cualquier situación como hacer fila y respetar el puesto, no golpear a sus compañeros, y pensar antes de actuar (Pérez, et al., 2016).

Fue importante hacer énfasis en la toma de decisiones, puesto que fue la función ejecutiva que se abordó en la presente investigación. La toma de decisiones se definió como “la selección de una alternativa dentro de un rango de opciones existentes, considerando los posibles resultados de las selecciones realizadas y sus consecuencias en el comportamiento presente y futuro” (Pérez, Jiménez y Martínez, 2015, p. 1). Igualmente, se afirmó que desde el punto de vista anatómico “la base neural fundamental de la toma de decisiones lo constituyó la corteza prefrontal” (Pérez et al., 2015, p. 1).

Respecto a la estructuración de las funciones ejecutivas, estas se fueron desarrollando a partir del año de vida hasta la adolescencia, guiando las acciones propias por autoinstrucciones (Pérez, et al., 2016). Es decir, que estas funciones permitieron autorregular el comportamiento para poder llevar a cabo las intenciones propuestas.

Por otro lado, con el presente estudio se pretendió identificar la viabilidad del uso de una herramienta lúdica para estimular la toma de decisiones, como es la danza dirigida y previamente programada. En este caso, se utilizó la Danza Movimiento Terapia (DMT), la cual fue una herramienta definida como “una psicoterapia integrada dentro de las artes creativas” (Vella y Torres, 2012, p.148). Así mismo, la DMT “tuvo como finalidad terapéutica la integración

psicofísica del individuo basándose en el fundamento metodológico de las psicoterapias” (Vella y Torres, 2012, p.148).

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, se formuló la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la eficacia de la implementación de la danza movimiento y terapia (DMT) en el desarrollo de la función ejecutiva toma de decisiones en niños de 7 a 8 años durante 10 sesiones en tres semanas?

Para lograr dar respuesta a este interrogante, se comparó la función ejecutiva toma de decisiones antes y después de la implementación de un programa de intervención utilizando la herramienta Danza Movimiento Terapia, con el fin de comprobar si evidentemente una intervención con un tratamiento a través de la danza fue eficaz en el desarrollo de la toma de decisiones en una muestra infantil con edades entre los 7 y 8 años perteneciente a la escuela pedacito de cielo del municipio de La Tebaida Quindío.

Así mismo, la finalidad de la implementación del tratamiento con la DMT fue observar y registrar los cambios significativos que los niños fueron presentando durante la duración de la intervención, la cual se estructuró en 10 sesiones organizadas de manera que los menores desarrollaron gradualmente sus capacidades relacionadas con el movimiento y los procesos cognitivos, puntualmente el proceso de toma de decisiones.

Es importante anotar que también se registraron conductas de los niños relacionadas con la socialización y la comunicación con sus pares y con los facilitadores, reacciones asociadas a los diferentes estímulos que se presentaron durante la ejecución del tratamiento como la exploración del cuerpo a través del movimiento, la exposición a diversos géneros musicales y las emociones

y percepciones de los estudiantes con relación a los ejercicios que se desarrollaron progresivamente.

Por otra parte, para medir la función ejecutiva toma de decisiones, se utilizó la batería neuropsicológica de funciones ejecutivas BANFE 2, la cual se divide en subpruebas. Las pruebas que evaluaron funciones que dependían principalmente de la corteza orbitofrontal (COF) y corteza prefrontal dorsomedial (CPFM) son: stroop, cartas de Iowa y laberintos (Orozco y Ostrosky, 2012). Es necesario mencionar que para la presente investigación, se evaluó el área orbitomedial del BANFE 2 únicamente, la cual comprende las subpruebas laberintos (atravesar), juego de cartas (puntuación total y porcentaje de cartas de riesgo), efecto stroop A y B (errores tipo stroop, tiempo y aciertos) y clasificación de cartas (errores de mantenimiento).

### **Formulación de pregunta de investigación**

¿Cuál es la eficacia de la aplicación de un tratamiento con danza movimiento y terapia (DMT) en el desarrollo de la función ejecutiva toma de decisiones en niños de 7 a 8 años de edad durante 10 sesiones en tres semanas?

### **Justificación de la investigación**

En la actualidad, la danza y en general las actividades de tipo artístico, fueron empezando a ser utilizadas y estudiadas más allá de un aspecto lúdico o recreativo, fueron tomado un giro importante en relación con el impacto que pudieron tener en los diferentes procesos cognitivos de las personas, pensado desde el recién nacido hasta el adulto mayor.

Ahora bien, en relación a los niños se ha evidenciado a través de la experiencia con grupos de estudiantes que en la medida en que se afianzan nuevos movimientos o propuestas lúdicas se

producen cambios significativos en aspectos relacionados con el lenguaje, la concentración, la atención, la ubicación espacial o la memoria; es decir, que dicha actividad impacta positivamente el proceso de desarrollo de los procesos psicológicos de los menores. Así mismo, esta investigación está diseñada para una muestra de niños que se encuentran en etapa escolar, teniendo en cuenta que esta edad es precisa para intervenir el desarrollo y es un periodo de tiempo en el que se dan procesos madurativos importantes, como es el desarrollo de la focalización de la atención, el razonamiento y otras funciones cognitivas más complejas (Etchepareborda, 2000).

Teniendo como referente la investigación de Danza Movimiento y Terapia (DMT), dicho tratamiento se llevará al aula de clase, donde se planteará el movimiento como un conjunto de conductas en un contexto cambiante. Este método pretende ser una guía terapéutica que corrobore avances e identifique posibles dificultades con los ejercicios planteados durante la intervención, la cual se realizará de manera grupal tanto en adultos como en niños con o sin patologías (Vella y Torres, 2012).

Por otra parte, el desarrollo del presente estudio aporta sustancialmente al proceso de formación académica e investigativa de los estudiantes que llevaron a cabo el trabajo de grado, puesto que se fortalecieron competencias como la comunicación asertiva, la intervención grupal, el manejo de población infantil, las habilidades sociales, la inteligencia emocional y la ética, las cuales son fundamentales en profesionales del área de psicología que se dedicarán al trabajo con individuos y comunidades desde perspectivas psicosociales, organizacionales, clínicas o educativas, enfrentando retos y desafíos propios de la sociedad actual.

En este orden de ideas, se espera que la investigación planteada constituya un referente para el estudio de las funciones ejecutivas en el departamento del Quindío, teniendo en cuenta que son escasas las investigaciones sobre el tema en la región, razón por la cual el estudio propuesto será novedoso y pertinente. Tal como se ha visto, es conveniente mencionar que la investigación fue viable, puesto que se contó con la aprobación de la institución educativa “Pedacito de Cielo” del municipio de La Tebaida, donde se ubicó la muestra de estudiantes objeto de estudio. Por último, la utilidad metodológica de la investigación se centró en la descripción de la eficacia del tratamiento con la DMT en el desarrollo de la función ejecutiva toma de decisiones, con lo cual se aspiró a generar y delimitar teóricamente nuevas consideraciones sobre dicha temática.

### **Objetivos de la investigación**

#### **Objetivo general**

Determinar la eficacia de la aplicación de la DMT (Danza Movimiento Terapia) en la toma de decisiones en niños escolares de 7-8 años de edad de la Institución educativa Pedacito de Cielo de La Tebaida Quindío durante el año 2018

#### **Objetivos específicos**

- Medir la función ejecutiva toma de decisiones en una muestra de estudiantes de la escuela Pedacito de Cielo, antes de la aplicación de un programa de intervención de danza con la DMT.
- Implementar un programa de intervención de danza con la DMT (Danza Movimiento Terapia) a un grupo de estudiantes de la escuela Pedacito de Cielo con edades de 7 a 8 años.

- Establecer la función ejecutiva toma de decisiones en la muestra de estudiantes de la escuela Pedacito de Cielo, antes y después de la aplicación de un programa de intervención de danza con la DMT.

### **Antecedentes de investigación**

Como primera medida, la construcción y delimitación del objeto de estudio se apoya en la revisión del estado del arte existente sobre el tema que se trabajará, realizando una búsqueda exhaustiva de artículos en revistas indexadas de carácter científico a través de los cuales se tratará de justificar la importancia de investigar los temas planteados, abordando los conceptos de funciones ejecutivas, toma de decisiones, danza movimiento terapia DMT y neuropsicología, entre otros. Así mismo, dicha revisión consistió en encontrar aproximaciones metodológicas que han abordado la danza y las funciones ejecutivas, con la finalidad de revisar investigaciones anteriores para determinar metodologías, participantes, instrumentos utilizados y otros elementos relevantes para la investigación.

Teniendo en cuenta lo anterior, se darán a conocer los resultados y conclusiones de artículos científicos desarrollados durante los últimos diez años, constituidos por perspectivas de diferentes autores que han realizado estudios a nivel internacional, nacional, regional y local, los cuales fortalecerán el proceso de investigación generando conceptos que aportarán al desarrollo de la solución a la pregunta de investigación denominada ¿Cuál es la eficacia de la aplicación de un tratamiento con danza movimiento y terapia (DMT) en el desarrollo de la función ejecutiva toma de decisiones en niños de 7 a 8 años de edad durante 10 sesiones en tres semanas?

## **Estudios a nivel internacional**

Los estudios sobre procesos cognitivos a nivel internacional que han sido relevantes en la presente investigación, inician en Estados Unidos donde Bonny, Lindberg y Pacampara (2017) establecen la relación entre el baile hip hop y las habilidades cognitivas y sociales. Se contó con un total de 61 participantes (45 mujeres, 16 hombres) quienes trabajaron tareas de memoria, la tarea de rotación mental, Torre de Londres, la tarea RME, y cuestionarios. Después de completar el conjunto de tareas, que duró aproximadamente 25 minutos. Se evaluó la capacidad de los participantes para rotar mentalmente objetos y determinar si el rendimiento difiere con objetos artificiales.

Estas actividades están conectadas con el rendimiento académico, a través de las áreas de juego y experiencia kinestésica donde se ven involucradas tres habilidades cognitivas que han sido examinadas repetidamente con respecto a la experiencia y rendimiento académico: memoria de trabajo, rotación mental y resolución de problemas. Los resultados indican que la experiencia de la danza del salto de la cadera está conectado a las habilidades socio cognitivas específicas.

En otro estudio, Pérez y Álvarez (2017) en un artículo denominado “Procesos cognitivos y afectivos implicados en la resolución de problemas: desarrollo e intervención”, se trazaron como objetivo recapitular los principales conocimientos existentes acerca de las funciones ejecutivas, prestando especial atención a su desarrollo durante los primeros años de vida y la maduración de las bases neuroanatómicas que las sustentan. Lo anterior, lo realizaron a través de una revisión de la literatura existente sobre el tema.

En este orden de ideas, concluyen que es necesario diseñar e implementar programas de intervención que resulten eficaces para la mejora de las funciones ejecutivas. Para ello, es

necesario atender a las necesidades y características particulares de cada persona, pues esto contribuirá a lograr su motivación e implicación en el mismo; pero también deben cumplirse ciertos principios que, según la literatura, caracterizan las intervenciones eficaces, como por ejemplo, la práctica intensiva. Finalmente, las autoras manifiestan que es especialmente relevante que dichas intervenciones se lleven a cabo en los primeros años de vida, durante los periodos sensibles de desarrollo de las funciones ejecutivas, cuando el cerebro se encuentra especialmente receptivo a la estimulación ambiental.

Por otro lado en España Fernández y Bausela (2016) establecen una relación entre las funciones ejecutivas y los procesos de decodificación, grafema morfema en educación primaria, utilizando una muestra de 30 escolares, con edades entre 6 y 7 años, de una escuela de Pamplona a los que se aplicó un cuestionario de Funciones Ejecutivas, un Instrumento EGRA (Early Grade Reading Assessment), para evaluar la conciencia fonológica y la decodificación de los escolares demostrando que existe una asociación significativa con varias funciones ejecutivas, como el control de tiempo, la planificación, la flexibilidad y la iniciación de tareas y ciertos procesos de decodificación grafema-fonema; además que las F.E son importantes en el desarrollo del niño desde edad temprana y un dato relevante es que la variable más baja es la memoria de trabajo, con un valor mínimo de 0 y un valor máximo de 8 y con una desviación estándar de 2.14.

A continuación González, Torralvo, Acosta, Ramírez y Hernández (2016) en España investigaron sobre los déficits en las funciones ejecutivas de los niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA), utilizando una muestra de 18 niños de entre 5 y 12 años de edad, los cuales cumplían con los criterios diagnósticos de TEA, implementando una batería neuropsicológica amplia destinada a la evaluación de la atención y de las funciones ejecutivas para contrastar posteriormente los resultados con un grupo control.

En este orden de ideas, hallaron que los niños con TEA han evidenciado un peor rendimiento en atención y velocidad de procesamiento, mostrado una peor fluidez fonética y de diseño que los niños con desarrollo típico, se hallaron déficits en inhibición tanto cognitiva como motora y se encontraron diferencias significativas entre niños con TEA y controles con desarrollo típico en la tarea de flexibilidad cognitiva. De igual manera los niños con TEA muestran déficits parciales en las funciones premotoras, con afectación de la tarea de ritmos, inhibición motora y alternancias con la mano izquierda. Los resultados demuestran que hay alteraciones funcionales de la corteza pre frontal bilateral, la corteza frontal posterior y lesiones axonales difusas.

Jiménez, Hernández, Liranzo y Pacheco (2016). En la investigación del arte y la afectividad escolar, contaron con una muestra de 123 estudiantes del nivel primario con niñas y niños de primero a cuarto grado, los instrumentos utilizados fueron cuantitativos como la evaluación Psicopedagógica (IEP), la valoración del desarrollo socio-afectivo, el cuestionario de actitud hacia la lectura en el nivel básico (ERAS), se concluyó que el arte y la afectividad de la experiencia escolar ha logrado identificar en los primeros la disposición personal y la expresión de sentimiento y en los segundos actitudes, acciones y recursos de didácticos, desde un enfoque mixto, el arte y la afectividad incluye estrategias lúdicas y artísticas, que apoya el proceso educativo en el entorno escolar.

Al mismo tiempo Roselin, Rodney, Jiménez, Herrera, Guerra y Ramos (2015) desarrollaron un estudio sobre la influencia de la ansiedad y depresión sobre las funciones ejecutivas en paciente con esclerosis múltiple (EM). Se realizó un estudio observacional de corte transversal en el Hospital Provincial de Rehabilitación Dr. Faustino Pérez Hernández de Sancti Spíritus, Cuba de enero y junio del 2013. De un total de 60 sujetos que participaron en la

investigación. El grupo clínico estuvo conformado por 30 sujetos con diagnóstico con EM y el grupo control por 30 sujetos sanos; los datos evidenciaron como el aumento de la ansiedad, que se mantiene como un patrón de conducta constante en pacientes con EM se vincula significativamente con disminución del control inhibitorio, y menor capacidad para la solución de problemas prácticos-constructivos, fluidez fonológica y semántica.

De igual manera, Kshtriya, Barnstaple, Rabinovich y De Souza (2015), examinaron la literatura existente sobre los efectos neurológicos observados de las intervenciones de danza dentro de la población de edad avanzada, 62 individuos por encima de 70 años de edad con una mayoría femenina. (n = 49). Veinticuatro bailarines aficionados (AMD) se compararon con 38 individuos del grupo de control (GC) que no tenía experiencia en bailar. Fue un estudio transversal y las variables examinadas fueron la atención selectiva, la concentración (prueba de AKT) y la inteligencia general (test NRMF). Se utilizó un 'Índices de Desempeño' (IP) para comparar el rendimiento cognitivo general a través de pruebas. Se encontró que la danza incorpora formas interesantes y agradables de mejorar el bienestar mental, social y emocional, al tiempo que estimula y mejora de ambas variables relacionadas con el rendimiento cognitivo y sensorio-motores y varios factores neurobiológicos subyacentes.

En otro estudio, Pérez, Jiménez y Martínez (2015), abordaron el tema de las bases neuroanatómicas de la función ejecutiva toma de decisiones en su investigación titulada "Bases neurales de la toma de decisiones". En dicho artículo realizaron una exhaustiva revisión bibliográfica en la que se dieron a la tarea de resumir la evidencia sobre las bases anatómicas relacionadas con el proceso de toma de decisiones, tomando en consideración la información disponible hasta el año de la investigación, donde se exponía la existencia de una compleja red

neural que sirve de soporte a la teoría neuroanatómica de la función ejecutiva toma de decisiones.

En este orden de ideas, los investigadores concluyeron que las estructuras corticales y subcorticales en la toma de decisiones son supremamente importantes. Las bases neurales de la toma de decisiones consisten en una compleja red neural con conexiones cortico-corticales y cortico-subcorticales, que incluyen tanto las subdivisiones de la corteza prefrontal como las estructuras límbicas y el cerebelo. Igualmente, los déficits en cualquier región de esta red neural limitan la realización óptima de decisiones, dificultando la adaptación del organismo a su contexto cotidiano impidiendo un funcionamiento adecuado.

Por otra parte, los investigadores Taype-Huarca y Fernández-González (2015) en su artículo denominado “La neuropsicología infantil desde la perspectiva histórico cultural” resaltaron la importancia de la propuesta estudiada (modelo histórico cultural) por su consistencia teórica y su clara dirección hacia la complementación de la evaluación, el diagnóstico y la corrección en la neuropsicología infantil.

De esta manera, mencionan que en las últimas décadas estudiantes y profesionales jóvenes desean especializarse en neuropsicología infantil, puesto que los problemas de aprendizaje y en general del desarrollo se han convertido en el objeto cotidiano en la investigación neuropsicológica. Así mismo, los investigadores concluyen que la inclusión y reformulación de definiciones teóricas y avances desde la neuropsicología cognitiva y experimental ha influido en la valoración de sistemas funcionales complejos poco valorados desde su posicionamiento, como el de la atención, la memoria, el funcionamiento ejecutivo y en general los procesos psicológicos implicados en el desarrollo.

Por otro lado, Mandelbaum y Albert (2014) en el examen de la danza como una intervención en la enfermedad de Parkinson: una revisión sistemática, incluyeron pacientes con diagnóstico de Parkinson, independientemente del tipo de enfermedad, el grado, o la duración, con el propósito de revisar la evidencia actual de la danza en la población con enfermedad de Parkinson y para examinar críticamente los datos disponibles de baile de apoyo como una intervención.

Se incluyeron en esta revisión sistemática de los diez estudios elegidos, tres estudios (30%) eran ensayos experimentales controlados aleatorios. De los diez estudios, tres (30%) fueron asignados al azar a grupos de comparación. Fuera de los diez estudios, dos estudios (20%) tuvieron un grupo de control activo. Dos de la cantidad total de los estudios (20%) tuvieron una atención habitual o ninguna intervención del grupo de comparación y uno tenía un estudio de diseño cruzado. Cuatro estudios (40%) no tenían una comparación o un grupo de control. Los resultados demostraron que el grupo de danza tuvo estadísticamente significativas resultados a los de la fisioterapia estándar para el UDPRS y en las zonas de equilibrio, discapacidad motora, y bloqueo de la marcha.

Simultáneamente Belén, Pérez y Leirós, (2014) buscaron indagar las motivaciones de los alumnos para incursionar en la DMT; comparo la experiencia de emociones positivas y negativas, y la experiencia de danza como estado de flow. Utilizo datos socio-demográficos de los participantes, incluyendo un cuestionario de profundización acerca de sus experiencias previas en trabajos corporales y en psicoterapia, y sus motivaciones hacia la elección de incursionar en la DMT.

El PANAS (Positive And Negative Affect Schedule) evalúa afecto; el mismo está conformado por dos dimensiones: afectividad positiva (AP) y afectividad negativa (AN). Consta de 20 ítems o palabras, que describen distintos sentimientos y emociones, de los cuales 10 corresponden a afecto positivo y 10 a afecto negativo. Fue un estudio exploratorio-descriptivo-correlacional, con hipótesis de diferencia de grupos. Se trata de un diseño no experimental, transversal. La DMT apunta a que la persona pueda ponerse en contacto con el potencial terapéutico del proceso creativo de la danza y la improvisación, trabajando tanto con el sufrimiento y la incapacidad, como con la prevención y el cuidado de la salud.

En otra investigación, Ruiz y Vera (2014), indagaron acerca de las funciones ejecutivas en su artículo denominado “Estimulación temprana de las funciones ejecutivas en escolares, una revisión actualizada”. En dicho estudio, los investigadores llevaron a cabo una revisión teórica actualizada de las funciones ejecutivas en los inicios de la edad escolar, analizando programas de estimulación de funciones ejecutivas soportados en circuitos cerebrales a nivel cognitivo, psicomotor y emocional. Para recolectar la información, los autores abordaron bases de datos electrónicas como Scoopus, Medline y Psycinfo.

Respecto a lo anterior, encontraron que las intervenciones consideran el componente cognitivo, emocional y psicomotor por separado. Así mismo, los académicos recomiendan integrar los 3 componentes mencionados anteriormente para una estimulación eficaz del lóbulo frontal, con el fin de obtener resultados óptimos en el desarrollo temprano de las funciones ejecutivas. Por otro lado, los autores hacen énfasis en la utilización de más recursos de tipo evaluativo como pruebas psicológicas y una mejor planificación del tiempo para realizar las intervenciones en las edades más tempranas.

Por su parte, Betty (2013) utilizó un enfoque de terapia danza movimiento de apoyo a la regulación emocional en niños maltratados, cuyo objetivo fue romper el círculo vicioso de este proceso. En este ciclo, los niños que sufren experiencias adversas tempranas a menudo desarrollan la desregulación emocional crónica y muestran comportamientos fuera de la puesta en la cara de estrés, en niños y adolescentes de 3 a 13 años de edad. La aplicación de esta teoría es un manual de capacitación para los profesionales de atención directa en los centros de tratamiento residenciales que atienden a niños maltratados. El tratamiento residencial se define como " una intervención de salud mental las 24 horas en un entorno habitable altamente supervisado y estructurado, donde se proporcionan terapias individualizadas y relacionados. Para aquellos niños que tienen la suerte de recibir el tratamiento, una hora de terapia una vez a la semana no es suficiente para ayudarles a desarrollar una mayor conciencia de sí mismo

Por otra parte Acuña, Castillo, Bechara y Godoy (2013) investigaron en Argentina respecto a toma de decisiones en Adolescentes evaluando el rendimiento bajo diferentes condiciones de información e intoxicación alcohólica, utilizado una muestra de 77 estudiantes universitarios y terciarios de ambos sexos de edades entre los 18 y 25 años, usando el cuestionario de ansiedad estado-rasgo, tareas del Iowa Gambling Task (IGT), en los resultados se presentó que aquellos participantes que recibieron alcohol, sin esperarlo, mostraron un rendimiento final en la IGT mucho más pobre que aquellos que recibieron y esperaban recibirlo y en el IGT el rendimiento de las mujeres después de haber recibido alcohol, fue mucho más bajo que en los hombres.

Por otra parte, Blair (2013) en su investigación titulada "Funciones ejecutivas en el salón de clase" tuvo como objetivo identificar los alcances de las investigaciones sobre el desarrollo cognitivo y las funciones ejecutivas en niños y su contexto escolar, a través de una revisión intensiva de la literatura sobre el tema. Respecto a lo anterior, la autora encontró que las

funciones ejecutivas pueden ser medidas de manera válida en la primera infancia y que las medidas de la habilidad de las funciones ejecutivas están relacionadas significativamente con múltiples aspectos del desarrollo infantil incluyendo resultados socio-emocionales y académicos. Sumado a esto, la investigadora plantea que es necesario desarrollar nuevos enfoques curriculares o modificar los enfoques existentes en los programas de la primera infancia y en los primeros cursos de la escuela primaria, con el fin de centrarse más concretamente en las habilidades de las funciones ejecutivas.

En otro estudio titulado “efectos de la práctica de la danza en el desarrollo cognitivo de las niñas”, Martín-Horga (2013) desarrolló un estudio experimental en el cual abordó una muestra de 378 niñas con edades de entre 4 y 12 años. De dicha muestra, seleccionó un grupo experimental de 184 niñas al cual le aplicó un tratamiento con un programa de danza, mientras que otro grupo control de 194 niñas, no trabajó con el programa. Así mismo, el investigador aplicó el test K- Bit para evaluar vocabulario, matrices y CI y entrevistó a todas las integrantes de la muestra. El objetivo fue averiguar la incidencia de la danza en el desarrollo cognitivo.

En este orden de ideas, los principales resultados revelan que los sujetos que participaron en el programa de danza presentaron puntuaciones elevadas en variables como el vocabulario, las matrices y el CI compuesto, en comparación con los estudiantes que no recibieron el tratamiento con el programa de danza. Lo anterior, demuestra que la danza posee efectos significativos en el desarrollo de procesos cognitivos en las niñas evaluadas.

En otra investigación, Vella y Solera (2012) profundizaron sobre la técnica Danza Movimiento Terapia (DMT) en su artículo denominado “Desarrollo de un instrumento de observación en danza movimiento terapia (DMT)”. En este estudio las investigadoras

desarrollaron una pauta de observación en castellano que permitiera evaluar las conductas del movimiento relacionadas con la dimensión de relaciones interpersonales a través de la DMT. Para lo anterior, utilizaron métodos como la revisión bibliográfica de las escalas de observación más utilizadas en DMT, una definición de las dimensiones de la misma, una construcción preliminar del instrumento y después efectuaron una aplicación práctica con un grupo de pacientes con patología mental severa, principalmente esquizofrenia paranoide.

En este orden de ideas, los resultados obtenidos se relacionan con cambios en la evolución de los pacientes, sobre todo en la comunicación con el profesional (mirada y ampliación del saludo), entre los miembros del grupo (traslado de la kinesfera, uso de los distintos espacios, distancia corporal y aceptación de propuestas de interacción de tres o más) y la expresión verbal y no verbal en el momento del cierre de la sesión (participación ampliada). Así mismo, el estudio se centró en la dimensión de relaciones interpersonales, ya que es una de las principales dificultades en los pacientes diagnosticados con esquizofrenia.

Por otro lado, Korzeniowski (2011) en su investigación llamada “Desarrollo evolutivo del funcionamiento ejecutivo y su relación con el aprendizaje escolar” tuvo como objetivo analizar los procesos evolutivos de las funciones ejecutivas, puntualizando en los períodos sensibles y explorando la relación entre las experiencias académicas en el aula y el desarrollo ejecutivo. Para recopilar la información, la autora realizó una revisión bibliográfica del tema a tratar.

De esta manera, la investigadora llegó a la conclusión de que es necesario diseñar experiencias educativas enriquecedoras factibles de ser insertadas dentro del currículo escolar. Así mismo, plantea que este propósito es un modo de diseñar intervenciones en los contextos naturales donde el niño se desarrolla, siendo los adultos los encargados de aplicar estrategias

para obtener un beneficio mutuo, donde los niños resultarían enriquecidos por las interacciones colaborativas y los adultos por las herramientas aprendidas. La autora postula que también sería necesario adecuar las técnicas y métodos de evaluación neuropsicológica a la realidad escolar.

En otro estudio, Blazquez, Nierga y Javierre (2011) en su investigación titulada “terapia a través de la danza y el movimiento en mujeres con cáncer de mama: el impacto psicofísico del proceso empático” describieron el proceso terapéutico y la posible influencia de las neuronas espejo en la empatía kinestésica empleando la terapia a través de la danza y el movimiento en el cáncer de mama.

Frente a lo anterior, comprobaron que una intervención a través de la DMT, logra proporcionar un avance cualitativo en mujeres con cáncer de mama. Así mismo, mediante dicha intervención no sólo se puede permitir una mejor adaptación a la nueva situación de una paciente recién diagnosticada, sino también constituirse en una forma de sobrellevar la enfermedad tras un tratamiento farmacológico y quirúrgico. Finalmente, concluyen que a través de la DMT se pretende conseguir la toma de conciencia del cuerpo más allá de la fatiga y el padecimiento, mejorando recursos físicos, psicológicos y emocionales optimizando la calidad de vida, tanto en un diagnóstico reciente como en un diagnóstico antiguo.

Respecto a las funciones ejecutivas en niños escolarizados: efectos de la edad y del estrato socioeconómico, investigaron Arán y López (2010) en Argentina, utilizando una muestra de 254 niños de 8 a 13 años de edad de diferentes estratos socio económicos de Santa fe, Argentina, divididos en grupo de estrato socioeconómico bajo (ESB) y grupo de estrato socioeconómico medio (ESM) aplicando el índice de memoria de trabajo del WISC-IV (Weschler Intelligence Scale for Children- Fourth Edition), el test de clasificación de tarjetas de Wisconsin (Wisconsin

Card Sorting Test); hallando que La capacidad de planificación –mediante tareas de laberintos- se mantendría relativamente estable entre los 7 y los 12 años; la memoria de trabajo sería la función más sensible al factor edad; la función verbal fonológica es más sensible al factor edad que la función verbal semántica; la capacidad de inhibición-mediante la tarea de Stroop- se incrementa con la edad.

Por otra parte Nicolás, Ureña y Carrillo (2010) en la investigación la danza en el ámbito de educativo, observan la dimensión educativa de la danza abarca las tres dimensiones restantes, lo cual incide en la importancia de la danza en la educación y de la educación de la danza, como principales aportaciones de la danza en el ámbito educativo la adquisición y desarrollo de habilidades y destrezas básicas, el desarrollo de la coordinación y habilidades perceptivo-motoras, el conocimiento y control corporal, la aproximación a sus aspectos históricos, sociales, culturales y artísticos, la mejora del proceso de socialización y de interrelación entre los alumnos y la posibilidad de ofrecer un medio de expresión personal diferente a los lenguajes convencionales.

### **Estudios a nivel nacional**

Por otra parte, Alegría (2017), en la investigación titulada “La danza como herramienta de intervención neuropsicológica en niños con dificultades de autorregulación”, exploró los efectos de la danza utilizada como una herramienta de intervención neuropsicológica en niños que presentaban dificultades en la autorregulación de la conducta. Para lo anterior, llevó a cabo un estudio empírico analítico de corte transversal mediante un diseño de investigación pre-test / post-test y al final ejecutó un análisis comparativo de los resultados obtenidos de las dos

mediciones (pre-test / post-test), mediante el estadístico no paramétrico Wilcoxon para determinar el efecto de la danza en el desarrollo de la autorregulación.

Los resultados exponen que la danza es una herramienta que puede contribuir al mejoramiento de la atención y las funciones ejecutivas como el control inhibitorio, el control motriz, la planeación y el monitoreo, los cuales son procesos importantes para el fortalecimiento de la autorregulación en los niños. Así mismo, la autora logró evidenciar que el componente coreográfico y la presentación formal del programa de intervención, impactó positivamente en el reconocimiento social y autoconcepto de sujetos que han sido catalogados como indisciplinados, inatentos e hiperactivos dentro del salón de clases.

Fonseca, Rodríguez, y Parra (2016), en la relación entre funciones ejecutivas y rendimiento académico se concluyó que existe correlaciones de manera significativa en las funciones ejecutivas y el rendimiento académico en edades de 6 a 9 años de edad con procesos de atención selectiva, memoria de trabajo, fluidez, memoria, planificación y flexibilidad mental en todas las materias, además se encuentran desempeños altos en todas las asignaturas evaluadas a la edad de 6, 7 y 8 años, evidenciándose a la edad de los 9 años un desempeño básico en inglés y alto en las demás asignaturas, a la edad de los 10 años desempeño básico en matemáticas y desempeño alto en las demás asignaturas y por último en las pruebas de fluidez fonológica y semántica, senderos grises y color e interferencia, se identifican mayores puntuaciones en los niños más grandes a diferencia de los más pequeños.

Restrepo, Arana, Alvis, Gómez, y Hoyos (2015), según la investigación entre Cognición Social y Funciones Ejecutivas en Niños con Trastorno Negativista Desafiante TND, se encontró en los participantes empatía relacionada con habilidades de las funciones ejecutivas, de esta

manera cuando existen dificultades en el control inhibitorio mediado por la atención, aumenta la preocupación empática y además se evidenció relaciones significativas entre la teoría mente-aprendizaje y empatía control-inhibitorio, organización-planeación viso espacial, secuenciación, conciencia fonológica y estrategias ejecutivas de memoria.

Castañeda y Chalarca (2014) en Medellín, investigaron sobre la comprensión de las relaciones existentes entre la biodanza como práctica corporal y la Promoción de la Salud desde el área del desarrollo de aptitudes personales, de acuerdo con los significados que le otorgan las personas que practican biodanza con estudiantes de la escuela Nacional de Biodanza de Armenia Q, Medellín, elegidos mediante un muestreo cualitativo de carácter intencional, ellos debían llevar como tiempo de práctica mínimo 1 año, concluyendo que Las pedagogías corporales implementadas en el momento en los diferentes escenarios no están lo suficientemente posesionadas en el medio, aunque la biodanza está en ese proceso, promoviendo la modificación de los estilo de vida de una comunidad determinadas a través de prácticas corporales que benefician el encuentro consigo mismo, con los demás y con el entorno.

Así mismo, Vélez, Zamora, Guzmán, Figueroa, López - Cabra y Gutiérrez (2013) realizaron una evaluación, cuyo objetivo Determinar las alteraciones de las funciones ejecutivas (FE) en niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). Con una muestra 119 niños con síntomas de TDAH y 85 controles con edades comprendidas entre 6 y 13 pertenecientes a los estratos socioeconómicos 1- 4 en colegios públicos y privados de la ciudad de Bogotá. El diagnóstico fue comprobado mediante la aplicación de la escala BASC (Behavior Assessment System for Children). Este estudio a través de la aplicación de las pruebas analizo dominios de la evaluación neurolingüística, evaluó el desempeño de 6 medidas de funciones

ejecutivas y se realizó un análisis bivariado entre variables junto con el estudio multivariado controlado por sexo y edad, y una regresión logística condicional.

De igual manera Ceballos (2013) elabora una clasificación de información de fuentes primaria y secundarias de las categorías de creatividad, danza y aprendizaje motor, a partir de ello plantea la relación de los procesos de creatividad desarrollados en la danza con el aprendizaje motor, retomando diferentes artículos investigativos en los que los estudios de neuroimágenes confirman la activación de estructuras subcorticales, la neo corteza, el lóbulo temporal medial del cerebro y la corteza pre frontal del cerebro; explica cómo se fortalecen los procesos de memoria y motivación a partir de la danza, afirmando que el sistema recibe inputs, los organiza, los asocia y transmite a otras regiones del cerebro a partir de imágenes para generar nuevas ideas y pensamiento creativo.

Flórez y Gallego (2011) investigaron respecto al bienestar integral en una muestra de estudiantes universitarios de Bogotá participantes de las prácticas de biodanza, yoga y Reiki en relación con el efecto Kirlian, para ello se usó como muestra 65 estudiantes Universitarios (9 hombres y 56 mujeres) inscritos en las prácticas de bienestar universitario, hallando que el análisis energético es sensible a los cambios emocionales y afectivos reportados por los estudiantes y que antes de las prácticas de Biodanza, Yoga y Reiki, el campo bioelectromagnético de los estudiantes se mostró alterado, con deficiencias, irregularidades y oquedades energéticas, posteriormente este resultado se modificó.

### **Estudios a nivel regional y local**

Es pertinente mencionar que no se encontraron artículos o investigaciones a nivel regional ni en la ciudad de Armenia, durante la revisión de la literatura acerca de los temas que se abordarán en el presente estudio.

## **Marco teórico**

### **Danza**

Según Martínez, Pérez y Ramírez (2015) es considerada la más antigua de todas las artes, el inicio radica en la espontaneidad del movimiento de manera individual y colectiva, en las civilizaciones antiguas era un medio para comunicarse permitiendo las manifestaciones de las emociones y vivencias entre los integrantes de las tribus. Es por ello que siempre se ha considerado un medio de comunicación desde un lenguaje no verbal, ha sido aceptado como un lenguaje social y religioso que involucra tanto a quien practica la danza como a quien está expectante; todo esto hace que se haya utilizado para múltiples fines o propósitos a nivel histórico. Permitiendo que el individuo expresara a través de sus movimientos corporales un sentir, una experiencia o simplemente manifestar un estado emocional.

Por otro lado, Hanna (como se citó en Henríquez, 2017) postuló que la danza puede definirse como un comportamiento humano compuesto de secuencias voluntarias que son intencionadamente rítmicas y culturalmente estructuradas; secuencias formadas por movimientos corporales no verbales, distintos de las actividades motrices ordinarias, ya que poseen unos valores inherentes y estéticos. Es por ello que la danza accede a la expresión de pensamientos, sentimientos, acciones y vivencias utilizando el cuerpo y la expresión gestual de manera creativa para transmitir un mensaje.

Igualmente, es importante mencionar que la danza es una actividad humana con intenciones comunicativas, utiliza el cuerpo en dimensión temporal y espacial. Además, contiene una estructura rítmica y un estilo y forma de movimientos determinados (Fernández, como se citó en Ureña, 2010). Con relación a lo anterior, el cuerpo adopta tamaños, niveles, localizaciones, orientaciones, direcciones para tener una constante interacción con el espacio.

Así mismo, La danza es la composición de frases coreográficas donde se ven involucrados: movimiento, ritmo, corporalidad, expresión no verbal, en ella se pueden expresar emociones, vivencias, sentimientos; la danza se puede encontrar de diferentes formas, dependiendo el entorno cultural en la que se esté desarrollando. Según Martín (como se citó en Hernández y Torres, 2009), de forma extensa se puede afirmar que la danza está considerada como un arte visual desarrollado en un tiempo y espacio, articulado con la palabra y la música. Es por ello que la música y la danza están fuertemente acopladas y se ven reflejadas desde el movimiento.

Dicho de otro modo la danza es la libre expresión del ser humano, así lo propuso Duncan (como se citó en Henríquez, 2017) al ser la primera en el siglo XX en proponer que los bailarines dejaran las restricciones del ballet clásico, y a través de la libre expresión liberaran sus cuerpos y con nuevos movimientos darle valores a la vida, ya que era una danza libre de ataduras morales y físicas permitiendo una organización aceptación y belleza del cuerpo pero que también permite la libre expresión del pensamiento, transmitido desde un lenguaje no verbal.

Por último, Fernández (como se citó en Ureña, 2010), afirma que la danza permite expresar sentimientos y emociones a través del movimiento, resaltando que a partir de un impulso interior surja la necesidad de crear danza, es por ello que se considera la danza como la sumatoria de acciones corporales de una manera ordenada entre música y movimiento

corporal. Permitiendo al individuo crear sus propios movimientos a partir de la interpretación de la música.

### **Danza Infantil.**

La danza infantil está conformada por diferentes ritmos donde se involucran capacidades de desarrollo cognitivo, físico y social en las que cada niño adquiere habilidades que le permiten ubicarse espacialmente, explorar la movilidad, el ritmo y el control kinestésico. Los niños a través de la danza logran encontrarse con la dimensión de sus propios cuerpos, además de la entidad sensorial como referente a nuevos aprendizajes (Viciano y Arteaga, 1999). Por consiguiente la danza en la primera infancia permite combinar diferentes habilidades que se verán potencializadas en su desempeño escolar y en la forma como se relaciona con los demás niños, además de su auto reconocimiento desde la conciencia corporal, permitiéndole ganar seguridad y aceptación en sí mismo (Viciano y Arteaga, 1999).

Por otra parte los niños a partir de los 6 años desarrollan sus capacidades físicas, psíquicas y cognitivas a un ritmo distinto y en función de sus características, experiencias y motivaciones; por lo tanto esto permite mejorar las condiciones de aprendizaje para el desarrollo del potencial de los estudiantes promoviendo una formación integral que compone la diversión, la cultura y el aprendizaje (Sánchez, 2004). Así mismo, los estímulos que reciben provocan respuestas novedosas que los orientan a nuevos retos, esto hace que adquieran un conocimiento de forma lenta y gradual alcanzando un grado de madurez según su etapa de desarrollo y aceptación de sí mismo.

A partir de la orientación espacial el niño se ubica a nivel corporal con base en las sensaciones producidas a partir de un estímulo musical, ya sea un sonido de percusión o un

tema musical; esto proporciona en una seguridad progresiva producto de la localización, la orientación, la organización de objetos en el espacio, apreciación de trayectorias y velocidades, el desarrollo de estas habilidades en un entorno social hace que los niños se integren al grupo para desarrollar la relación entre cuerpo y personas (Sánchez, 2004). De ahí que la danza le permite al niño desenvolverse de manera acertada frente a sus compañeros y frente a sí mismo, ya que habrá ganado la suficiente confianza para ejecutar cualquier tipo de acción o situación que se le pudiera presentar.

En cierto modo la práctica de la danza hace que el niño obtenga la responsabilidad de arrojarse confiada y directamente al evento motor de manera inmediata y espontánea aplicando la voluntad del ser y del actuar; los momentos en que se toman iniciativas se presentan al niño como sea necesario motivándolo a que interactúe con los demás por medio del liderazgo incrementando sus modalidades de comunicación, claridad, convicción y autoridad; todo lo anterior se debe desarrollar conectando al niño con el mundo familiar y utilizando un lenguaje sencillo y creativo que promueva su verbalización a cerca de las experiencias que vive con su cuerpo (Robinson, 1992). De ahí que la danza se potencializa como una actividad que permite aplicarla en diferentes contextos para que los niños fortalezcan sus habilidades las cuales se verán reflejadas en su formación.

### **Danza Movimiento Terapia (DMT)**

La Danza Movimiento Terapia es un método de intervención que se plantea como “una psicoterapia integrada dentro de las artes creativas, la cual tiene como finalidad terapéutica la integración psicofísica del individuo basándose en el fundamento metodológico de las psicoterapias” (Vella y Torres, 2012, p. 148). Así mismo, la DMT tiene raíces en “las teorías de

la comunicación no verbal, las teorías psicodinámicas, los sistemas de observación y en el análisis del movimiento, recurriendo a uno de los medios de expresión terapéuticos más antiguos del hombre: la danza y el movimiento expresivo” (Vella y Torres, 2012, p. 148).

Por otra parte, la DMT se diferencia de otras terapias corporales en que “no es una pedagogía, no enseña al paciente a modificar sus movimientos sino que trabaja a partir del movimiento espontáneo del individuo” (Vella y Torres, 2012, p. 148). Con relación a lo anterior, la DMT parte de la idea de que cada persona interpreta y percibe su entorno de manera individual a través del movimiento, en el cual se expresan emociones a través del lenguaje no verbal.

Así mismo, el movimiento “es el medio de observación, análisis e intervención del profesional, el cual se produce de forma inmediata, en un tiempo breve, en el que intervienen multitud de factores” (Vella y Torres, 2012, p. 148). En este orden de ideas, en la presente investigación se abordará un grupo de estudiantes de básica primaria, donde se utilizará “la observación como un método de registro sistemático, válido y confiable de anotación del comportamiento o conducta manifiesta que presenta una serie de ventajas” (Vella y Torres, 2012, p. 148).

Por otra parte, la DMT es una manera de intervención psicoterapéutica donde se integran aspectos psicofísicos implementando como herramienta de la danza y el propio movimiento, es una manera de reconectarse con el cuerpo desde la vivencia, el crecimiento y el cambio, permite ver reflejados e involucrados los procesos cognitivos como: pensamiento, atención, memoria, lenguaje, funciones ejecutivas, toma de decisiones, donde lo que busca la

intervención terapéutica es generar un cambio o transformación a nivel psicofísico, ya que las personas responden a estímulos internos o externos (Wengrower y Chaiklin, 2008).

Por consiguiente, “La DMT es un método de intervención, es una profesión basada en el arte de la danza y enriquecida con teorías psicológicas que remiten a los procesos humanos fundamentales” (Wengrower y Chaiklin, 2008, p. 27). De esta manera, este método se centra en posturas y movimientos corporales que están relacionadas con la percepción de uno mismo y de los demás.

### **Raíces De La Danza Como Terapia.**

Para este método de intervención se considera la danza como una herramienta terapéutica ya que involucra aspectos psicofísicos, donde las personas al bailar se ven inmersos en sentimientos compartidos ya que al realizarse en público y con otras personas se convierte en un sentimiento o expresión comunitaria y compartida, generando la facilidad de expresar aquellas cosas que son difíciles de exteriorizar pero que por medio de la danza facilita la comunicación, por consiguiente “La DMT se basa en la comprensión fundamental de que mediante la danza los individuos se relacionan con la comunidad de la que forman parte, en mayor o menor medida y que pueden expresar al mismo tiempo sus propios impulsos y necesidades en el marco grupal” (Wengrower y Chaiklin, 2008, p. 29)

### **La DMT en el tratamiento de niños.**

Para la utilización del método en niños se emplean la danza, la música y el juego como medio de evaluación en las diferentes intervenciones ya sean de ámbito escolar o familiar, el terapeuta desde la observación y la interacción determina e interpreta las expresiones no

verbales desde el movimiento que realiza el niño, los cuales están relacionados con el comportamiento y experiencias del niño. Por consiguiente, “la autoobservación establece como los comportamientos internos y externos se relacionan con la interacción llamada dialogo danzante” (Wengrower y Chaiklin, 2008, p. 90).

### **Empatía kinestésica**

Considerando que dentro de los propósitos que el terapeuta debe tener para interactuar con los individuos está fuertemente relacionado con el comprender, interpretar y conocer, los sufrimientos humanos, esto con el fin de ponerse en el lugar del otro desde una postura empática, plantean que la empatía es la capacidad de comprender a otra, el intento de evidenciar la experiencia ajena. Implica reconocer en la experiencia propia que se siente el otro, conocer su situación y actuar en consecuencia. Para luego reconocer y tolerar las diferencias (Wengrower y Chaiklin, 2008).

### **Neurona espejo o empatía**

Con respecto a la empatía kinestésica está muy relacionada con las neuronas espejo, ya que estas hacen relación con la interacción social, con los comportamientos empáticos permitiendo reconocer y aceptar las acciones de los demás. Vale la pena decir que la técnica de espejar, utilizada en la DMT y que consiste en reflejar las percepciones de los movimientos del otro con los propios, en los hallazgos de las neurociencias sobre el funcionamiento de las neuronas en espejo, y su relación con la intersubjetividad y la empatía (Wengrower y Chaiklin, 2008). Conviene destacar que las conductas espontaneas hacen que las comunicaciones sean más abiertas, mas afectivas rompiendo con barreras de comunicación lográndose una mayor interacción y comunicación con el otro.

Por otra parte, el sistema de las neuronas espejo “se fundamenta en el descubrimiento de un conjunto de neuronas que controlan nuestros movimientos y además, responden de forma específica a los movimientos e intenciones de movimiento de otros sujetos” (Soto y Vega, 2007, p. 49). Cabe resaltar que las neuronas espejo también se relacionan con los propios movimientos; estas neuronas son conocidas como bimodales ya que son visuales y motoras y por tener estas características permite que los individuos logren ejecutar movimientos y acciones de forma casi inmediata (Soto y Vega, 2007).

Así mismo, “el avance de la neurofisiología ha permitido entender que cuando se observa un objeto aparte de los procesos cognitivos lingüísticos que nos permiten identificarlo, se desarrolla en áreas de asociación de las regiones parietales (circunvolución parietal inferior del área 40 de Broddman) con conexiones a regiones premotoras” (Soto y Vega, 2007). Con respecto al descubrimiento de las neuronas espejo, “la zona F5 de la corteza premotora de los primates contiene una especie de vocabulario de actos motores, cuyas palabras estarían representadas por ciertas poblaciones de neuronas. Unas indican el objetivo general de un acto (sostener, agarrar, etc.); otras, la manera de ejecutar un acto motor (agarre de precisión, agarre con los dedos, etc.); otras, la segmentación temporal del acto en los movimientos elementales que lo componen (apertura de la mano, cierre de la mano, etc.)” (Rizzolatti y Sinigaglia, 2006, p. 79).

## **Neuropsicología**

El ser humano desde los tiempos más remotos y desde diferentes culturas ha demostrado un interés manifiesto por las capacidades psicológicas, ubicando en términos sobrenaturales y de pensamiento mágico los fenómenos relacionados con las facultades mentales como la percepción y la inteligencia, construyendo así su explicación acerca del funcionamiento del universo. Los

primeros estudios sobre la relación entre procesos psicológicos y el cerebro humano dejaron vislumbrar el verdadero origen de los procesos cognitivos y la actividad cerebral, consolidándose así un campo de estudio dirigido a la exploración del encéfalo y sus funciones. Es así como “el estudio de la organización cerebral de los procesos cognoscitivos-comportamentales y de sus alteraciones en caso de daño o disfunción, es conocido como neuropsicología” (Ardila y Roselli, 2007, p. 15).

Con relación a lo anterior, es necesario resaltar cual es el objeto de estudio de la neuropsicología, resumido en “las relaciones entre la organización cerebral y el comportamiento en su sentido más amplio: acciones, emociones, motivaciones, relaciones sociales. El nivel de análisis de la neuropsicología es el individuo: su historia personal, su entorno social y cultural” (Rodríguez, 2009, p. 2). De acuerdo a lo anterior, la neuropsicología se encarga de establecer la relación entre los procesos psicológicos y comportamentales del ser humano y su relación directa con las estructuras cerebrales.

Por otra parte, el análisis de los procesos psicológicos y la actividad cerebral en menores de edad se dirige a problemáticas como los déficits de atención, los fallos en la toma de decisiones, las dificultades de autorregulación, alteraciones del desarrollo como los trastornos del espectro autista, el síndrome de down o psicopatologías como la esquizofrenia y los trastornos de ansiedad y trastornos depresivos en niños (González y Huarca, 2015). Es necesario resaltar que para el presente estudio se abordara una población de menores en etapa escolar, en los que componentes neuropsicológicos como las funciones ejecutivas están en pleno proceso de desarrollo.

Siguiendo con la idea anterior, es frecuente también encontrar dificultades en el aprendizaje de los niños. De esta manera, “el análisis neuropsicológico de la acción escolar en los casos concretos de problemas en el aprendizaje, presupone la evaluación del estado de los mecanismos cerebrales que participan en la acción escolar” (González y Huarca, 2015, p. 22). Para llevar a cabo dicho análisis, es preciso realizar una profundización en aspectos como los mecanismos cerebrales responsables del aprendizaje y la evaluación psicológica de los menores afectados (González y Huarca, 2015).

Así mismo, “el objetivo de la evaluación neuropsicológica en el campo de las actividades escolares es la valoración del estado funcional de los factores neuropsicológicos, siendo estos los eslabones de los elementos que garantizan la ejecución de las acciones escolares” (González y Huarca, 2015, p. 23). Siguiendo el hilo conductor, en la presente investigación se realizará una evaluación de la función ejecutiva toma de decisiones en los niños, con el objetivo de comprobar si la aplicación de un método de danza y movimiento surte un efecto significativo en el desarrollo de dicha función ejecutiva.

Es importante mencionar también que la toma de decisiones es un factor predominante en la infancia, puesto que es uno de los aspectos más trascendentales en el desarrollo y formación del niño, ya que es en esta etapa cuando comienzan a conocer más cerca las estructuras de la vida cotidiana, ya no sólo dentro del entorno familiar; también en la interacción con otros dentro del aula de clases y la institución escolar (Chalarca y González, 2016).

### **Funciones ejecutivas**

En primer lugar, las funciones ejecutivas se definen como aquellos procesos cognitivos que permiten el control y regulación de comportamientos dirigidos a un fin. Es un concepto que hace

referencia a una serie de mecanismos implicados en la optimización de los procesos cognitivos a fin de orientarlos hacia la resolución de situaciones complejas (Ustarroz, Céspedes y Pelegrín, 2002). Por otra parte, en los años 1966 a 1969 Luria asocia funciones importantes como la programación de la conducta motora, inhibición de respuesta, abstracción, solución de problemas, regulación verbal de la conducta y conciencia a la actividad de los lóbulos prefrontales, como fuente primordial de las funciones descritas anteriormente (Núñez, 2012).

Siguiendo con la conceptualización de las funciones ejecutivas, estas se dividen en varios aspectos “muy variados de programación y ejecución de las actividades cerebrales entre los cuales se puede destacar: iniciativa, volición, creatividad, capacidad de planificación y organización; fluidez y flexibilidad para la ejecución de los planes de acción; atención selectiva concentración, memoria operativa, monitoreo y control Inhibitorio” (Lopera, como se citó en Núñez, 2012, p. 6).

Por otra parte, respecto a las funciones ejecutivas es necesario remitirse a sus orígenes teóricos, en los cuales fueron conceptualizadas “como una serie de trastornos en la iniciativa, la motivación, la formulación de metas y planes de acción, y el autocontrol de la conducta, observados en pacientes con lesiones frontales.” (Luria, como se citó en Pérez y Álvarez, 2017, p. 43). Así mismo, siguiendo con el desarrollo teórico de las funciones ejecutivas, el término fue acuñado con el fin de definir las “como las capacidades mentales esenciales para llevar a cabo una conducta eficaz, creativa y aceptada socialmente” (Lezak, como se citó en Pérez y Álvarez, 2017, p. 43).

Por otro lado, “el lóbulo prefrontal presenta extensas conexiones con áreas subcorticales y del sistema límbico e incluso la parte orbital puede considerarse como una extensión del sistema

límbico. A partir de estos planteamientos se descubre que el lóbulo prefrontal está encargado de controlar los impulsos del sistema límbico” (Damasio y Anderson, como se citó en Núñez, 2012, p. 46). Con respecto a la maduración de la corteza prefrontal, se puede mencionar que “la sustancia gris prefrontal incrementa su volumen hasta aproximadamente los 12 años, para posteriormente disminuir de forma gradual. Entre los 5 y 11 años, la corteza cerebral con mayor grosor se localiza en el prefrontal dorsolateral y lóbulos parietales (entre 4 y 5 mm). Por el contrario, el volumen de sustancia blanca prefrontal no cesa de aumentar durante la infancia y adolescencia (Sowell, Thompson, Leonard, Welcome, Kan y Toga, como se citaron en Molina, Cantallops, Ustárróz y Rovira, 2009, p. 437).

Así mismo, es importante señalar “que el desarrollo de las funciones cognitivas asociadas a la corteza prefrontal depende no sólo de la maduración de esta región cerebral, sino también de la maduración de otras regiones y conexiones existentes entre éstas y la corteza prefrontal” (Molina, Cantallops, Ustárróz y Rovira, 2009, p. 437). Es así como la corteza prefrontal “tiene conexiones corticocorticales con prácticamente todo tipo de corteza asociativo sensorial y paralímbico y posee una rica red de conexiones neuronales con regiones subcorticales principalmente ganglios basales, tálamo e hipocampo” (Molina, Cantallops, Ustárróz y Rovira, 2009, p. 437).

Por otro lado, hablando puntualmente de la función ejecutiva toma de decisiones, “la corteza prefrontal ventromedial ha sido implicada en la toma de decisiones emocionales debido a su posible participación en el aprendizaje de inversión afectivo, la propensión al riesgo y la impulsividad” (Contreras, Catena, Cándido, Perales y Maldonado, 2007, p. 285). Así mismo, “su especial entramado de conexiones con otras áreas de la corteza y con estructuras subcorticales

como la amígdala justifican que pueda tener un papel de interfase entre cognición y emoción, y desempeñar una función fundamental en la regulación y el control del comportamiento” (Contreras, Catena, Cándido, Perales y Maldonado, 2007, p. 285).

Sumado a lo anterior, es necesario abordar los lóbulos frontales del cerebro, ya que “se considera que los lóbulos frontales representan el centro ejecutivo del cerebro” (Goldberg, como se citó en Lázaro y Solís, 2008 p. 48). Igualmente, “los lóbulos frontales son las estructuras más anteriores de la corteza cerebral, se encuentran situadas por delante de la cisura central y por encima de la cisura lateral. Se dividen en tres grandes regiones: la región orbital, la región medial y la región dorsolateral y cada una de ellas están subdividida en diversas áreas” (Lázaro y Solís, 2008 p. 48).

Continuando con lo anterior, las regiones en las que se dividen los lóbulos frontales tienen funciones y características específicas; es así como la corteza frontal dorsolateral “es la región más grande y filogenéticamente más nueva de la corteza frontal, principalmente su región media y anterior” (Lázaro y Solís, 2008 p. 48), la corteza motora “participa en el movimiento específico de los músculos estriados de las diferentes partes del cuerpo. Por su parte la corteza premotora permite la planeación, organización y ejecución secuencial de movimientos y acciones complejas” (Lázaro y Solís, 2008 p. 48) y la corteza prefrontal dorsolateral “en su porción dorsal se encuentra estrechamente relacionada con los procesos de planeación, memoria de trabajo, fluidez (diseño y verbal), solución de problemas complejos, flexibilidad mental, generación de hipótesis, estrategias de trabajo, seriación y secuenciación, procesos que en su mayoría se consideran funciones ejecutivas” (Lázaro y Solís, 2008 p. 49).

Teniendo en cuenta que para el presente estudio se trabajara con una población de niños ubicados en un rango de edad de 7 a 8 años, es pertinente mencionar que “la evolución de la función reguladora del lenguaje interno y la maduración progresiva de las zonas prefrontales, crea entre los 6 y 8 años, un período sensible en el desarrollo de la adquisición de las funciones ejecutivas” (Pineda, como se citó en Korzeniowski, 2011 p. 15). Igualmente, en este periodo de tiempo los niños desarrollan “las habilidades de planificación y organización rápidamente manifestando conductas estratégicas y habilidades de razonamiento más organizadas y eficientes” (Colombo y Lipina, como se citó en Korzeniowski, 2011, p. 15).

### **Toma de decisiones**

Por otro lado, la función ejecutiva toma de decisiones es la variable que se evaluará en el presente estudio, antes y después de la aplicación de un método de danza movimiento terapia (DMT). Dado lo anterior, es necesario conceptualizar teóricamente dicha variable. Inicialmente, la toma de decisiones se puede definir como “el proceso mediante el cual se realiza una elección luego de haber reflexionado sobre las consecuencias de las diferentes opciones, evaluando las recompensas y los castigos contingentes de cada una de ellas” (Clark, como se citó en Morgan Urquijo, López, Licitra, Comesaña, Rodríguez y Brusco, 2014, pág. 13).

De igual manera, la toma de decisiones involucra aspectos relacionados con el espectro de posibilidades que un sujeto puede tener al momento de elegir una alternativa dentro de un rango de opciones existentes, evaluando los pro y los contra de dicha decisión y sus posibles repercusiones en el futuro (Pérez, Martínez y Jiménez, 2015). Por otro lado, desde la neuropsicología se ha abordado el tema, determinando la corteza frontal (CPF) como “la región cerebral de mayor importancia a la hora de delimitar las bases neurales subyacentes de la toma

de decisiones” (Pérez et al., 2015, pág. 320). Así mismo, a nivel anatómico “la CPF está compuesta por 3 subregiones cerebrales: la corteza orbitofrontal (COF), el córtex cingulado anterior (CCA) y la CPF dorsolateral (CPF DL), las que en estrecha relación con otras regiones, como el tálamo, la amígdala y los ganglios basales, garantizan un adecuado proceso de toma de decisiones” (Pérez et al., 2015, pág. 320).

Teniendo en cuenta lo anterior, cuando un individuo presenta disfunciones o alteraciones en la corteza orbitofrontal es posible que se originen déficits asociados con “la incapacidad para alterar sus decisiones en relación con una tarea, a pesar de la aparición de resultados desventajosos y también se relaciona negativamente con alteraciones en la empatía y las relaciones sociales” (Pérez et al., 2015, pág. 320). Lo anterior, considerando que “funcionalmente, la corteza orbitofrontal se organiza de forma que la porción medial se especializa en la decodificación las recompensas, mientras que las porciones laterales evalúan los castigos” (Pérez et al., 2015, pág. 320).

### **Danza y neuropsicología**

Ahora bien, es pertinente establecer la relación entre una disciplina importante a nivel histórico y cultural como la danza y los procesos neuropsicológicos, puesto que el presente estudio utilizara el método de danza movimiento terapia (DMT) y su eficacia en el desarrollo de las funciones ejecutivas, específicamente la toma de decisiones. En primer lugar, la DMT es un método que “evoluciona especialmente de la unión entre dos campos: la danza y la psicología. Así, basándose principalmente en la conexión entre movimiento y emoción, trabajando con el cuerpo y su propio lenguaje, busca la integración psicofísica del individuo” (Rodríguez, como se citó en Bernal y Silva, 2014, p. 261).

De esta manera, una de las premisas básicas de la DMT, “es que el movimiento refleja los estados emocionales de la persona y los cambios en estos, llevarán a cambios en la psique, promoviendo el crecimiento personal y la salud” (Rodríguez, como se citó en Bernal y Silva, 2014, p. 261). En relación con lo anterior, el acto de bailar implica funciones del sistema nervioso, cuya labor es categórica en el control de los variados y complejos movimientos corporales que requiere la danza. Danzar es una actividad que involucra atención, memoria, voluntad, sensibilidad, emoción y muchas modalidades sensoriales conjuntamente con el movimiento (Redondo, 2009).

Continuando con lo expuesto anteriormente, cuando se baila, se efectúa ejercicio aeróbico que mejora las funciones cognitivas, favoreciendo así la prevención de patologías neurodegenerativas. Así mismo, las coreografías o grupos de movimientos que se deben realizar de forma reiterada, estimulan procesos psicológicos como la atención, la memoria y la percepción. De esta forma, se ha descubierto que la danza protege el cerebro a largo plazo (Bernal y Silva, 2014). En este orden de ideas, conviene subrayar que la danza y el movimiento son elementos que tienen una influencia considerable en el desarrollo de las funciones ejecutivas y los procesos psicológicos.

Por otra parte, el movimiento y la danza se relacionan también con el gamma aminobutírico (GABA) presente en el cerebro. El GABA es un neurotransmisor que codifica la actividad eléctrica de las neuronas y es un inhibidor significativo para la plasticidad de la corteza motora frontal, la cual es una región del cerebro implicada en la organización, el control y la construcción de movimientos voluntarios (Brown y Parsons, 2008).

Finalmente, se observa además que la danza moviliza diversas funciones cognitivas como la atención, la percepción, la toma de decisiones, la memoria y diferentes habilidades motoras como saltar, caminar y correr (Brown y Parsons, 2008). En cuanto a la infancia, la danza “le proporciona al niño la posibilidad de concebir nuevas formas, por medio de las cuales puede comunicarse con los demás y consigo mismo, expresar sus emociones y desarrollar habilidades para su vida no solo a nivel cognitivo, sino también social” (Bernal y Silva, 2014, p. 264).

### **Planteamiento de hipótesis**

**H<sub>1</sub>**: Los menores evaluados al inicio del proceso, presentan un nivel bajo en la función ejecutiva toma de decisiones

**H<sub>2</sub>**: Se observa un cambio significativo en la toma de decisiones de los menores, después de la aplicación de la DMT

**H<sub>3</sub>**: Al realizar la comparación de los resultados de la preprueba y la posprueba se encuentran diferencias relevantes en la toma de decisiones de los estudiantes

#### **Hipótesis nulas:**

**HO<sub>1</sub>**: Los menores evaluados al inicio del proceso no presentan un nivel bajo en la función ejecutiva toma de decisiones

**HO<sub>2</sub>**: No se observan cambios significativos en la toma de decisiones de los menores, después de la aplicación de la DMT

**HO<sub>3</sub>**: Al realizar la comparación de los resultados de la preprueba y la posprueba, no se encuentran diferencias relevantes en la toma de decisiones de los estudiantes

*Figura 1: Planteamiento de hipótesis*

## Operacionalización de variables

VARIABLE		DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL
TOMA DE DECISIONES		La toma de decisiones puede definirse como la selección de una alternativa dentro de un rango de opciones existentes, considerando los posibles resultados de las elecciones realizadas y las consecuencias en el comportamiento presente y futuro (Perez, Jimenez y Martinez, 2015)	La funcion ejecutiva toma de decisiones se medira con el instrumento denominado BANFE 2. Lo anterior se realizara en dos momentos, a modo de preprueba y posprueba con el objetivo de comparar los resultados de las evaluaciones
DANZA MOVIMIENTO TERAPIA		La DMT es una psicoterapia integrada dentro de las artes creativas. Tiene como finalidad terapeutica la integracion psicofisica del individuo basandose en el fundamento metodologico de las psicoterapias, las teorias de la comunicacion no verbal, las teorias psicodinamicas, los sistemas de observacion y en el analisis del movimiento (Solera y Torres, 2012)	El tratamiento DMT se aplicara a una muestra de 54 sujetos, niños y niñas que se ubican en un rango de edad de 7 a 8 años, estudiantes de la escuela "Pedacito de Cielo" en el municipio de La Tebaida Quindío. Se llevaran a cabo 12 sesiones de 45 minutos aproximadamente con los niños, quienes son estudiantes de segundo grado de basica primaria

Imágenes tomadas de: <https://www.muyinteresante.es/ciencia/articulo/el-cerebro-olvida-para-ahorrar-energia-881446111775>

Figura 2: Operacionalizacion de variables

VARIABLE INDEPENDIENTE (X)	DANZA MOVIMIENTO TERAPIA
VARIABLE DEPENDIENTE (Y)	TOMA DE DECISIONES

Figura 3: Variables del estudio

## **Método**

### **Tipo de investigación**

El presente estudio se realizó desde un enfoque cuantitativo, teniendo en cuenta que “conserva una estructura basada en la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (Hernández, Fernández-Collado y Baptista, 2010, p. 4). En este orden de ideas, se trabajó con una población que era observable y medible en su realidad (estudiantes de básica primaria en su contexto natural), se planteó un problema de estudio determinado y concreto (la eficacia del tratamiento con la DMT en el desarrollo de la función ejecutiva toma de decisiones) y la pregunta de investigación se redactó de una manera específica y puntual (Hernández, Fernández-Collado y Baptista, 2010).

Por otra parte, la investigación planteada fue alcance de tipo descriptivo, teniendo en cuenta que dichas investigaciones “buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Hernández, Fernández-Collado y Baptista, 2010, p. 80). Para este caso, lo que se pretendió fue describir la eficacia de la DMT, disciplina basada en el uso del movimiento como una expresión terapéutica canalizadora de emociones, en el desarrollo de la función ejecutiva toma de decisiones en estudiantes de básica primaria ubicados en un rango de edad de 7 a 8 años.

### **Diseño**

Continuando con el enfoque metodológico, la investigación fue de tipo cuasiexperimental, dado que planteo “una situación para tratar de explicar cómo afecta a quienes participan en ella en comparación con quienes no lo hacen” (Hernández, Fernández-Collado y Baptista, 2010, p.

121). De esta manera, el presente estudio cumplió con el primer requisito de un estudio experimental, ya que la variable independiente (método danza movimiento terapia DMT) se manipuló intencionalmente administrándola en una población infantil distribuida en dos grupos, un grupo denominado experimental y otro grupo denominado grupo de espera, lo cual supuso que influyó en la toma de decisiones de los menores, variable dependiente de la investigación (Hernández, Fernández-Collado y Baptista, 2010).

Es pertinente mencionar que los dos grupos (experimental y de espera o control) recibieron la aplicación del método DMT, con la diferencia de que el método se aplicara al grupo de espera al final de las 10 sesiones programadas, luego de haberse realizado el procedimiento de análisis en los dos grupos con el fin de evaluar las diferencias significativas en la toma de decisiones de los menores. De esta manera, al grupo control se le administró la DMT después de comparar los resultados de la medición pretest y posttest en los grupos y así poder evidenciar sus posibles efectos en la toma de decisiones.

En este orden de ideas, el objetivo de aplicar la intervención a los dos grupos fue que todos los menores experimentaran los beneficios de la DMT durante el transcurso del estudio. Se pretendió que desde la primera sesión de la intervención del DMT, se fueran generando cambios en los niños a nivel motor, atencional, memoria de trabajo, toma de decisiones, flexibilidad cognitiva y control inhibitorio, proporcionando en los niños una sumatoria de aprendizajes que permitieron observar que el desarrollo de las 10 sesiones proporcionarían un entrenamiento de las funciones ejecutivas antes mencionadas desde sus movimientos buscando de igual forma que se articularan con sus procesos cognitivos.

Así mismo, en el presente estudio se aplicó a los dos grupos de estudiantes la batería neuropsicológica de funciones ejecutivas BANFE 2 al inicio y al final del proceso, después de administrar el estímulo o tratamiento experimental, el cual fue la DMT (Danza Movimiento Terapia) durante el transcurso de 10 sesiones programadas con la población objeto de estudio. Lo anterior posibilita partir de un punto de referencia al inicio de la investigación, desde el cual se pudo comparar el nivel de la variable dependiente (toma de decisiones) en los dos grupos, antes y después de la aplicación de la DMT (variable independiente).

### **Sujetos**

Teniendo en cuenta las características del presente estudio, se seleccionó a través de una muestra no probabilística en el colegio “Pedacito de Cielo” del municipio de La Tebaida Quindío a 54 estudiantes de segundo grado con edades de entre 7 y 8 años, quienes están distribuidos en dos grupos de 27 niños. De esta manera, 27 niños recibirán el tratamiento con la DMT y 27 niños no lo recibirán, puesto que será el grupo de espera o control. Igualmente, se medirá la variable dependiente toma de decisiones con la BANFE 2 al inicio y al final del proceso con el fin de observar y registrar los resultados del experimento. Es necesario mencionar que el grupo control recibirá el tratamiento con la DMT al final del proceso de investigación, para garantizar los beneficios de la intervención a toda la muestra.

### **Instrumentos**

Para la presente investigación, se utilizaron las siguientes herramientas: Para medir la función ejecutiva toma de decisiones en el pretest y el posttest, se utilizó la batería neuropsicológica de funciones ejecutivas BANFE 2 en el área orbitomedial, la cual comprende las subpruebas laberintos, juego de cartas, efecto stroop forma A y B y clasificación de cartas.

Por otra parte, se realizó la aplicación del tratamiento con la DMT para estimular el desarrollo de la función ejecutiva toma de decisiones (observar la ficha técnica de cada instrumento en los anexos A y B).

### **Procedimiento**

Se llevó a cabo una intervención con el tratamiento denominado DMT (Danza Movimiento Terapia) en una muestra total de 54 sujetos, niños y niñas con edades que oscilan entre los 7 y los 8 años de la escuela “Pedacito de Cielo” del municipio de La Tebaida en el departamento del Quindío, quienes se encontraran cursando segundo grado de educación básica primaria. La variable que se medirá será la función ejecutiva toma de decisiones a través de la BANFE 2 (batería neuropsicológica de funciones ejecutivas).

En el presente estudio se utilizará la BANFE 2, de la cual “se obtuvo un perfil por áreas, un total normalizado por áreas y un índice total normalizado (media de 100 y desviación estándar de 15). Lo que Permitió clasificar la ejecución del sujeto en: normal alto (116 en adelante), normal (85-115), alteraciones leves a moderadas (70-84), y alteraciones severas (menos de 69)” (Orozco y Ostrosky, 2012). Igualmente, “contó con un perfil de ejecución en el cual se puede observar gráficamente el resumen de las puntuaciones normalizadas correspondientes a cada subprueba. Las subpruebas que integraron la batería fueron seleccionadas y divididas bajo el criterio anátomo-funcional, evalúan funciones de la corteza orbito- medial, corteza dorsolateral y corteza prefrontal anterior” (Orozco y Ostrosky, 2012). Dicho instrumento se aplicó en dos momentos: al inicio y al final del proceso de investigación (pretest y postest), con el objetivo de evaluar la eficacia de la DMT y su influencia en el desarrollo de la toma de decisiones de los menores.

Por otra parte, fue necesario contar con la participación de los padres, madres o acudientes de los niños que participaron en la investigación, con el fin de socializar los alcances y objetivos del estudio a través de un consentimiento informado. Respecto a la estructura operativa del estudio, inicialmente se llevó a cabo una evaluación inicial a través de la aplicación de un pretest, orientado a conocer el nivel de toma de decisiones de cada niño. Posteriormente, se implementó el programa de intervención basado en la danza movimiento terapia con una duración de 12 sesiones de 45 minutos aproximadamente y finalmente se realizó una última evaluación a modo de posttest para observar los resultados del proceso.

### **Plan de análisis de resultados**

Como primera medida, se procedió a sistematizar los datos en una matriz utilizando una hoja de cálculo de EXCEL, en la cual se consignaron datos referentes a los nombres de las variables como el nombre, el género, la edad, el tiempo de desarrollo de la prueba, los resultados de la medición con la prueba, el grado escolar, entre otras. Así mismo, se utilizó un paquete de datos estadístico para abordar los resultados y establecer un análisis comparativo de las dos mediciones para determinar la eficacia de la DMT en el desarrollo de la toma de decisiones.

Para el análisis de la información se realizaron pruebas no paramétricas de Kruskal-Wallis, dado que dicha prueba se fundamenta principalmente en estadística no paramétrica donde se hace un análisis de categorización de datos, los cuales a su vez se fundamentan en comparaciones con la prueba de chi cuadrado, permitiendo evaluar el nivel de diferencias significativas entre pruebas y el nivel de cambios entre las mismas. Teniendo en cuenta que el estudio es de características no paramétricas no se cumple el componente gaussiano y no permite

otras pruebas; por ello la prueba de Kruskal-Wallis permite una evaluación y valoración de los diferentes ítems de las pruebas. Dicho modelo es del siguiente tipo:

$$y_{ij} = \mu + T_i + \varepsilon_{ij} \begin{cases} i = 1, 2, \dots, a \\ j = 1, 2, \dots, n_i \end{cases}$$

*Figura 4: Modelo estadístico a.*

Esta prueba posee el siguiente estadístico:

$$H = \frac{12}{N * (N + 1)} * \sum_{i=1}^r \frac{R_i^2}{n_i} - 3 * (N + 1)$$

*Figura 5: Modelo estadístico b.*

Si este valor H es mayor o igual a  $\chi_a^2(k-1)$  se acepta la hipótesis alternativa que existe diferencia significativa entre los diferentes tratamientos bajo estudio; es decir, cuando el nivel de confiabilidad es mayor o igual a 95% (valor p es menor o igual a 0,05; respectivamente).

Es de resaltar que los resultados se analizaron teniendo en cuenta que se llevó a cabo la intervención de la Danza Movimiento Terapia (DMT) con 10 sesiones de 45 minutos de duración, aplicada a un grupo de 21 niños (15 niños y 6 niñas) que conformaron el grupo experimental. Por otra parte, se tuvo en cuenta para el análisis estadístico el software STATGRAPHICS Centurión, el cual es “un programa que está diseñado para facilitar el análisis estadístico de datos. Mediante su aplicación es posible realizar una análisis descriptivo de una o varias variables, utilizando gráficos que expliquen su distribución o calculando sus medidas

características” (STATGRAPHICS, 2008). En este orden de ideas, las variables analizadas fueron en su orden edad, genero, lateralidad y primera y segunda evaluación con el BANFE 2 (pretest y posttest).

### **Aspectos Bioéticos**

Para la realización de la presente investigación fue supremamente necesario considerar las implicaciones normativas que rigen las actuaciones del psicólogo y la investigación científica, como son la ley 1090 de 2006 por medio de la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de psicología, la resolución 8430 de 1993 y las pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos (2002). Así mismo, es conveniente recordar que la psicología es una ciencia que está soportada en la investigación científica, aplicando sus conocimientos en forma válida, ética y responsable en favor de los individuos, los grupos y las organizaciones (COLPSIC, 2002).

Como primera medida, para abordar la población mencionada en la investigación es preciso tener en cuenta que al momento de desarrollar las actividades relacionadas con la aplicación de los instrumentos de evaluación para medir las variables propuestas fue fundamental promover el bienestar y luchar por los mejores intereses de los participantes de la investigación; lo anterior, se hizo realizando el uso apropiado de los resultados de las evaluaciones, así como respetando el derecho de los individuos de conocer los resultados, las interpretaciones hechas y las bases, conclusiones y recomendaciones de la investigación (COLPSIC, 2002).

Por otra parte, también fue extremadamente importante mencionar el secreto profesional, el cual se encuentra en la doctrina número dos del Tribunal Nacional Deontológico y Bioético de Psicología del Colegio Colombiano de Psicólogos, el cual resalta que la psicología, al igual que

las profesiones que tienen que ver con la información personal, íntima, privada y secreta de las personas, debe garantizar la confidencialidad de sus consultantes (COLPSIC, 2006). En esta investigación, al trabajar con una población de niños menores de edad, fue necesario recalcar que se realizara un uso adecuado de los resultados obtenidos durante el transcurso de la investigación, los cuales fueron utilizados con fines exclusivamente académicos.

En este orden de ideas, respecto a la ley 1090 del 2006, hablando específicamente del consentimiento informado en menores de edad, es pertinente recordar que “cuando se trata de niños pequeños que no pueden dar su consentimiento informado, la información sólo se entregará a los padres, tutor o persona encargada para recibir la misma” (Ley 1090 de 2006, p. 7). No obstante, para el presente estudio se utilizó el asentimiento informado para los menores de edad, con el fin de que los niños estuvieran al tanto del proceso que se llevó a cabo durante la investigación.

Así mismo, el artículo 52 de la ley 1090 manifiesta que “en los casos de menores de edad y personas incapacitadas, el consentimiento respectivo deberá firmarlo el representante legal del participante” (Ley 1090 de 2006, p. 11). Igualmente, es pertinente citar el artículo número 10, el cual habla sobre los deberes y obligaciones del psicólogo y se centra en la discreción sobre la población estudiada (secreto profesional), los registros escritos y un adecuado uso de la información, ya que la función como psicólogos es velar por la salud de las personas y salvaguardar su información personal (Ley 1090 de 2006).

Así mismo, el artículo 2 habla sobre la investigación con participantes humanos, donde se entiende que “el psicólogo aborda la investigación respetando la dignidad y el bienestar de las personas que participan y con pleno conocimiento de las normas legales y de los estándares

profesionales que regulan la conducta de la investigación con participantes humanos” (Ley 1090 de 2006, p. 2).

Respecto a los resultados de la investigación, fue fundamental evitar el uso indebido de los mismos. Igualmente, se respetó el derecho de los estudiantes y sus acudientes de “conocer los resultados, las interpretaciones hechas y las bases de las conclusiones y recomendaciones producto del estudio” (Ley 1090 de 2006, p. 2). Lo anterior, se realizó en la parte final de la investigación a través de una socialización a los menores, sus acudientes, los docentes y directivos que participaron en el proceso, con el objetivo de llevar a cabo una retroalimentación sobre aspectos relacionados con los resultados finales, las conclusiones y los aportes del presente estudio.

Por otra parte, se tuvo en cuenta para la presente investigación la resolución número 8430 de 1993, la cual en el artículo 4 del título 1 menciona que la investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos como también al de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social (Resolución 8430, 1993). En el mismo documento, expone en el artículo 5 del capítulo 1 que “en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y su bienestar” (Resolución 8430, 1993 p. 1).

Es necesario aclarar que la presente investigación se clasificó como investigación con riesgo mínimo, ya que solo se aplicaron instrumentos psicométricos que no representan daños de ninguna magnitud. Con relación a lo anterior, el artículo 11 del capítulo 1 de la misma resolución clasifica las categorías de riesgo, situando el presente estudio como investigación con

riesgo mínimo, teniendo en cuenta que dichas investigaciones “son estudios prospectivos que emplean el registro de datos a través de procedimientos comunes consistentes en exámenes físicos o psicológicos de diagnóstico o tratamientos rutinarios, entre los que se consideran(para el presente estudio), el ejercicio moderado en voluntarios sanos (intervención con la DMT) y pruebas psicológicas a grupos o individuos en los que no se manipulará la conducta del sujeto(Resolución 8430, 1993, p. 3).

Respecto a la investigación con menores de edad, la resolución 8430 resalta en el artículo 24 del capítulo 3 que “cuando se pretenda realizar investigaciones en menores de edad, se deberá asegurar que previamente se hayan hecho estudios semejantes en personas mayores de edad” (Resolución 8430, 1993, p. 6). Igualmente, en el artículo 26 del mismo capítulo se lee que “cuando la capacidad mental y el estado psicológico del menor o del discapacitado lo permitan, deberá obtenerse, además, su aceptación para ser sujeto de investigación después de explicarle lo que se pretende hacer” (Resolución 8430, 1993, p. 3). Lo anterior, se realizó pertinentemente durante el transcurso del estudio.

Continuando con el capítulo 3 (artículo 28, párrafo 1 literal A) de la resolución 8430, es fundamental resaltar que la intervención o procedimiento “deberá representar para el menor o el discapacitado una experiencia razonable y comparable con aquellas inherentes a su actual situación médica, psicológica, social o educacional” (Resolución 8430, 1993, p. 3). Así mismo, teniendo en cuenta el literal B del artículo 28, se menciona que la intervención planteada durante el transcurso del estudio también “deberá tener alta probabilidad de obtener resultados positivos o conocimientos generalizables sobre la condición o enfermedad del menor o del discapacitado que sean de gran importancia para comprender el trastorno o para lograr su mejoría en otros sujetos” (Resolución 8430, 1993, p. 3).

Es importante señalar además que al trabajar con grupos subordinados (para este caso, estudiantes de una institución educativa), se garantizó la disminución del riesgo de vulnerabilidad de los sujetos de estudio, ya que se respetó la decisión de los estudiantes con respecto a no participar en el estudio y que su decisión no afectaba su proceso académico en la institución; igualmente, los resultados del estudio se utilizaron exclusivamente con fines académicos y para efectos del trabajo de grado de los estudiantes que lideran el proceso. Lo anterior, según el capítulo 5, artículo 46, literales A y B de la resolución mencionada anteriormente.

Por último, también se tuvo en cuenta las pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos (2002), donde en sus principios éticos generales se expone que dichas investigaciones deben realizarse de acuerdo a tres principios éticos básicos: “respeto por las personas, beneficencia y justicia. La primera, el respeto a las personas, contiene dos consideraciones fundamentales, respeto por la autonomía y protección de las personas con autonomía disminuida o deteriorada” (Pautas Éticas Internacionales, 2002, p. 11-12).

En cuanto a la población de menores de edad objeto de estudio, se tuvo presente la pauta número 14, la cual expresa que:

“Antes de realizar una investigación en la que participarán niños, el investigador debe garantizar que: la investigación no podría ser igualmente bien realizada con adultos; el propósito de la investigación es obtener conocimiento relevante sobre las necesidades de salud de los niños; el padre, madre o representante legal de cada niño ha autorizado su participación; el acuerdo (asentimiento) de cada niño se ha obtenido teniendo en cuenta sus capacidades; y la negativa de un niño a

participar o continuar en la investigación será respetada” (Pautas Éticas Internacionales, 2002, p. 63).

Así mismo, en el estudio los investigadores pudieron “obtener autorización de uno de los padres o del tutor de acuerdo con la legislación local o procedimientos establecidos” (Pautas Éticas Internacionales, 2002, p. 65). En relación a lo anterior, se trabajó con niños con edades de 7 y 8 años, razón por la cual se utilizó exclusivamente el consentimiento informado por parte de sus padres o acudientes para su participación voluntaria en el proceso de investigación. Igualmente, uno de los padres que no autorizara a un niño a participar o un docente que lo considere, “tendrá la oportunidad de observar, hasta donde sea razonable, la investigación de manera que pueda retirar al niño si decide que es en su mejor interés” (Pautas Éticas Internacionales, 2002, p. 66).

Por otro lado, se tuvo en cuenta además la pauta número 8 del mismo documento, la cual habla sobre la minimización del riesgo en la investigación, dado que los investigadores “deben garantizar que los beneficios potenciales y los riesgos estén razonablemente balanceados y que los riesgos hayan sido minimizados” (Pautas Éticas Internacionales, 2002, p. 42). Así mismo, “las intervenciones o procedimientos que incluían la posibilidad de beneficio diagnóstico, terapéutico o preventivo directo para el sujeto individual, a la luz de los riesgos y beneficios previstos, se justificaron por la expectativa de que serán, al menos, tan ventajosas para él como cualquier otra alternativa disponible” (Pautas Éticas Internacionales, 2002, p. 42).

### **Operacionalización de la justificación**

El impacto de esta investigación radica en la innovación y en la utilidad que se puede brindar a quienes participaron de ella; fue un método que puede ser aplicado en cualquier contexto social, educativo y clínico, donde resalta no solo la individualidad sino la participación grupal de las sesiones, permitiéndole a los participantes dejar ver desde sus movimientos, creatividad y lenguaje no verbal, toda esa información que en muchos casos los niños, adolescentes y adultos no dejan ver de sí mismos o de la forma como perciben a los demás.

Este método permite la interacción con los pares, desde la tolerancia y el respeto por el otro donde los cuerpos son más empáticos y los lenguajes se manifiestan con una mayor comprensión. Se pretendió que con esta investigación se le diera una mirada diferente a la práctica de la danza, la música y el movimiento como aspecto clave e importante en el desarrollo emocional, cognitivo y social de los niños en Colombia; aunque no es una práctica nueva, en nuestro país está poco explorada.

### **Resultados**

Se describen a continuación los resultados obtenidos de las aplicaciones de la batería neuropsicológica de funciones ejecutivas BANFE 2 a 48 niños con edades de 7 y 8 años (34 niños y 14 niñas) del colegio Pedacito de Cielo de La Tebaida Quindío. Dichos resultados se derivaron de dos mediciones del área orbitomedial (pretest y postest), las cuales comprendieron las siguientes subpruebas: laberintos (atravesar), juego de cartas (porcentaje de cartas de riesgo y puntuación total), stroop forma A (errores tipo, tiempo y aciertos), stroop forma B (errores tipo, tiempo y aciertos) y clasificación de cartas (errores de mantenimiento) (Flórez, Ostrosky y Lozano, 2014).

Sobre la base de las consideraciones anteriores, es necesario resaltar que se presentaron variables espurias, las cuales surgieron de aspectos como:

- La deserción escolar en el segundo periodo (6 niños desertaron por cuestiones personales),
- El aumento de edad cronológica de algunos sujetos (20 niños cumplieron 9 años y 1 cumplió 10 años durante el transcurso de la investigación)
- La reducción de 2 sesiones de DMT debido a factores de tiempo y calendario académico de la universidad, teniendo en cuenta las fechas estipuladas para la entrega final de la investigación.
- La asistencia irregular a las sesiones por parte de algunos niños, debido a situaciones de enfermedad o ajenas al conocimiento de los estudiantes de Psicología.

Con respecto a los resultados se utilizó un análisis del tipo de estadística no paramétrica, el método que se aplica para este caso es la prueba de KRUSKAL-WALLIS (véase metodología), la cual es de carácter no paramétrica porque no cumple la condición de normalidad estadística en la campana de Gauss porque se trata acerca de sujetos que varían fácilmente, en este caso niños. Sumado a esto, la prueba psicológica que se utilizó (BANFE 2) no es un instrumento de medición de tipo metrológico (flexómetros, basculas) sino que es un instrumento diseñado específicamente para evaluar las funciones ejecutivas y lóbulos frontales; por tal razón la prueba de KRUSKAL-WALLIS sustenta su respectiva fiabilidad y validez. Igualmente, se evaluó con base a una prueba de comparación de mínimos cuadrados para observar las diferencias más significativas en los resultados de la aplicación del BANFE 2 en el pretest y postest.

Lo anterior, se evidencia en las siguientes gráficas y tablas:

## **ANÁLISIS DE GRUPO INTERVENIDO VERSUS CONTROL**

### **Pruebas de Múltiple Rangos para Laberinto Antes por Intervención**

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Intervención</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos</i> <i>Homogéneos</i>
DMT	21	4,0	X
Control	28	4,0	X

\* indica una diferencia significativa

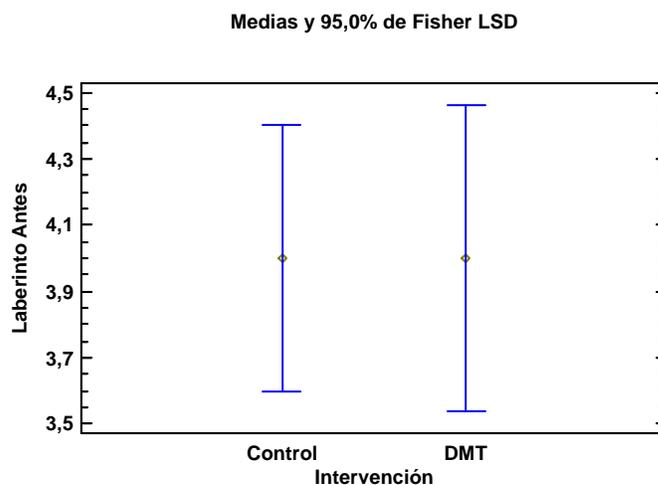
<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
Control – DMT		0	0,863873

*Tabla 1: Prueba de múltiple rangos: laberinto antes*

### **Interpretación**

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. No hay diferencias estadísticamente significativas entre cualquier par de medias, con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se ha identificado un grupo homogéneo, según la alineación de las X's en columna. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un

riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.



*Figura 6: Subprueba de laberinto antes de intervención*

### **Prueba de Kruskal-Wallis para Laberinto Antes por Intervención**

<i>Intervención</i>	<i>Tamaño Muestra</i>	<i>Rango Promedio</i>
Control	28	25,1429
DMT	21	24,8095

*Tabla 2: Prueba de Kruskal Wallis: laberinto antes*

Estadístico = 0,00878457 Valor-P = 0,925327

## Interpretación

La prueba de Kruskal-Wallis evalúa la hipótesis de que las medianas de Laberinto Antes dentro de cada uno de los 2 niveles de Intervención son iguales. Primero se combinan los datos de todos los niveles y se ordenan de menor a mayor. Luego se calcula el rango (rank) promedio para los datos de cada nivel. Puesto que el valor-P es mayor o igual que 0,05, no existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel del 95,0% de confianza.

## Pruebas de Múltiple Rangos para Laberinto Después por Intervención

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Intervención</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
DMT	21	3,61905	X
Control	28	3,71429	X

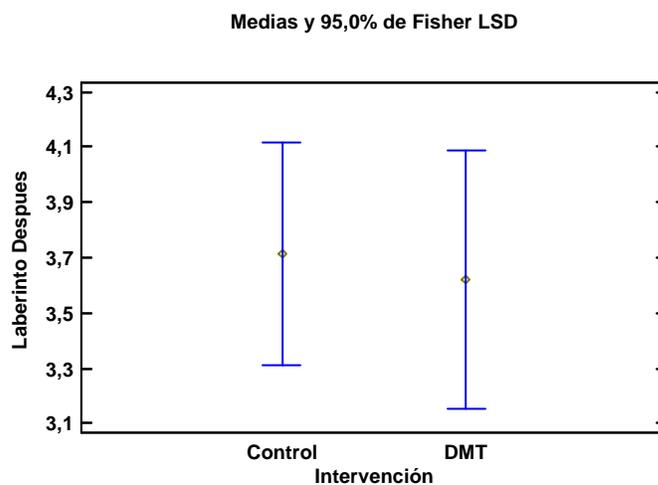
\* indica una diferencia significativa.

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
Control - DMT		0,0952381	0,874878

Tabla 3: Prueba de múltiple rangos: laberinto después

## Interpretación

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. No hay diferencias estadísticamente significativas entre cualquier par de medias, con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se ha identificado un grupo homogéneo, según la alineación de las X's en columna. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.



*Figura 7: Subprueba de laberinto después de intervención*

## Prueba de Kruskal-Wallis para Laberinto Después por Intervención

<i>Intervención</i>	<i>Tamaño Muestra</i>	<i>Rango Promedio</i>
Control	28	25,5179
DMT	21	24,3095

*Tabla 4: Prueba de Kruskal-Wallis para Laberinto Después*

Estadístico = 0,0967 Valor-P = 0,755826

### **Interpretación**

La prueba de Kruskal-Wallis evalúa la hipótesis de que las medianas de Laberinto Después dentro de cada uno de los 2 niveles de Intervención son iguales. Primero se combinan los datos de todos los niveles y se ordenan de menor a mayor. Luego se calcula el rango (rank) promedio para los datos de cada nivel. Puesto que el valor-P es mayor o igual que 0,05, no existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel del 95,0% de confianza.

**Interpretación antes y después:** Para el laberinto cuando se hace la evaluación antes se aprecia que no existe diferencia significativa entre el grupo control y el grupo DMT (valor-p= .925327). A su vez cuando se hace la respectiva evaluación después de, se percibe que para el laberinto no o hay diferencia significativa; es decir, que entre el grupo control y el grupo intervenido, no hay un cambio sustancial donde el valor-p es = .755826 donde demuestra que no hay diferencias significativa.

### **Pruebas de Múltiple Rangos para Juego Cartas Porcentaje Antes por Intervención**

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Intervención</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos</i> <i>Homogéneos</i>
DMT	21	3,52381	X
Control	28	3,82143	X

\* indica una diferencia significativa.

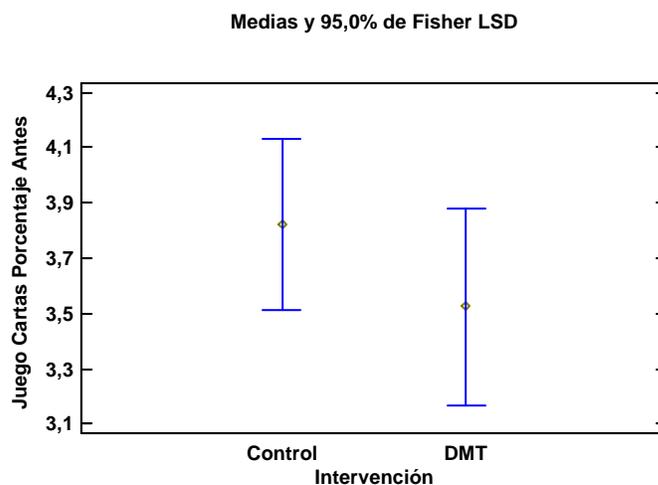
<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
Control – DMT		0,297619	0,663474

Tabla 5: Pruebas de Múltiple Rangos para Juego Cartas Porcentaje Antes

### Interpretación

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. No hay diferencias estadísticamente significativas entre cualquier par de medias, con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se ha identificado un grupo homogéneo, según la alineación de las X's en columna. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un

riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.



*Figura 8: Subprueba de juego de cartas porcentaje antes de intervención*

### **Prueba de Kruskal-Wallis para Juego Cartas Porcentaje Antes por Intervención**

<i>Intervención</i>	<i>Tamaño Muestra</i>	<i>Rango Promedio</i>
Control	28	26,3393
DMT	21	23,2143

*Tabla 6: Prueba de Kruskal-Wallis para Juego Cartas Porcentaje Antes*

Estadístico = 0,651758 Valor-P = 0,419484

## Interpretación

La prueba de Kruskal-Wallis evalúa la hipótesis de que las medianas de Juego Cartas Porcentaje Antes dentro de cada uno de los 2 niveles de Intervención son iguales. Primero se combinan los datos de todos los niveles y se ordenan de menor a mayor. Luego se calcula el rango (rank) promedio para los datos de cada nivel. Puesto que el valor-P es mayor o igual que 0,05, no existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel del 95,0% de confianza.

## Pruebas de Múltiple Rangos para Juego Cartas Porcentaje Después por Intervención

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Intervención</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
DMT	21	3,90476	X
Control	28	4,42857	X

\* indica una diferencia significativa.

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
Control – DMT		0,52381	0,637672

Tabla 7: Pruebas de Múltiple Rangos para Juego Cartas Porcentaje Después

## Interpretación

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. No hay diferencias estadísticamente significativas entre cualquier par de medias, con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se ha identificado un grupo homogéneo, según la alineación de las X's en columna. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

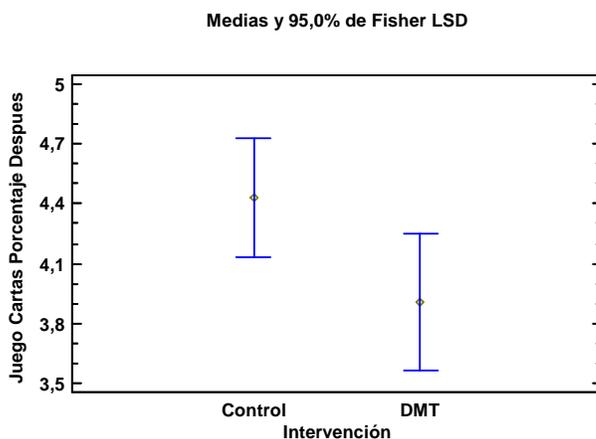


Figura 9: Subprueba de juego de cartas porcentaje después de intervención

### Prueba de Kruskal-Wallis para Juego Cartas Porcentaje Después por Intervención

<i>Intervención</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Rango</i>
<i>n</i>	<i>Muestra</i>	<i>Promedio</i>
Control	28	26,9286
DMT	21	22,4286

Tabla 8: Prueba de Kruskal-Wallis para Juego Cartas Porcentaje Después

Estadístico = 1,5263 Valor-P = 0,216666

#### Interpretación

La prueba de Kruskal-Wallis evalúa la hipótesis de que las medianas de Juego Cartas Porcentaje Después dentro de cada uno de los 2 niveles de Intervención son iguales. Primero se combinan los datos de todos los niveles y se ordenan de menor a mayor. Luego se calcula el rango (rank) promedio para los datos de cada nivel. Puesto que el valor-P es mayor o igual que 0,05, no existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel del 95,0% de confianza.

**Interpretación antes y después:** Cuando se evaluó juego de cartas porcentaje de cartas de riesgo, no existe diferencia significativa entre el grupo control y el grupo DMT antes de (valor-p=.419484). Se aprecia que después de, tampoco existe diferencia significativa, dado que prevalece la no significancia y la no diferencia entre ambos (valor-p=.216666).

#### Pruebas de Múltiple Rangos para Juego Cartas Puntuación Total Antes por Intervención

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Intervención</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
DMT	21	2,52381	X
Control	28	3,10714	X

\* indica una diferencia significativa.

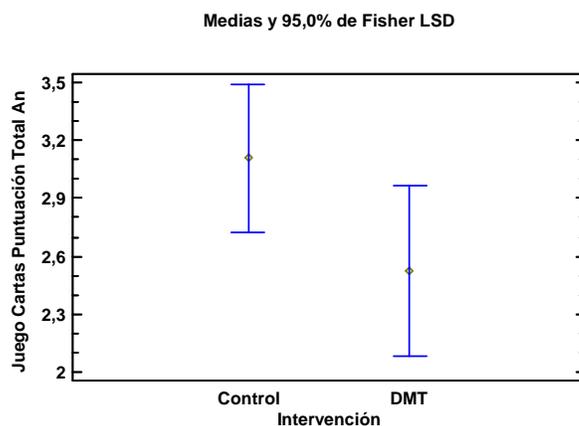
<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
Control – DMT		0,583333	0,829622

Tabla 9: Pruebas de Múltiple Rangos para Juego Cartas Puntuación Total Antes

### Interpretación

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. No hay diferencias estadísticamente significativas entre cualquier par de medias, con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se ha identificado un grupo homogéneo, según la alineación de las X's en columna. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un

riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.



*Figura 10: Subprueba de juego de cartas puntuación total antes de intervención*

### **Prueba de Kruskal-Wallis para Juego Cartas Puntuación Total Antes por Intervención**

<i>Intervención</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Rango</i>
<i>n</i>	<i>Muestra</i>	<i>Promedio</i>
Control	28	27,4821
DMT	21	21,6905

*Tabla 10: Prueba de Kruskal-Wallis para Juego Cartas Puntuación Total Antes*

Estadístico = 2,07518 Valor-P = 0,149709

### **Interpretación**

La prueba de Kruskal-Wallis evalúa la hipótesis de que las medianas de Juego Cartas Puntuación Total Antes dentro de cada uno de los 2 niveles de Intervención son iguales. Primero se combinan los datos de todos los niveles y se ordenan de menor a mayor. Luego se calcula el rango (rank) promedio para los datos de cada nivel. Puesto que el valor-P es mayor o igual que 0,05, no existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel del 95,0% de confianza.

### **Pruebas de Múltiple Rangos para Juego Cartas Puntuación Total Después por Intervención**

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Intervención</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
DMT	21	3,47619	X
Control	28	4,07143	X

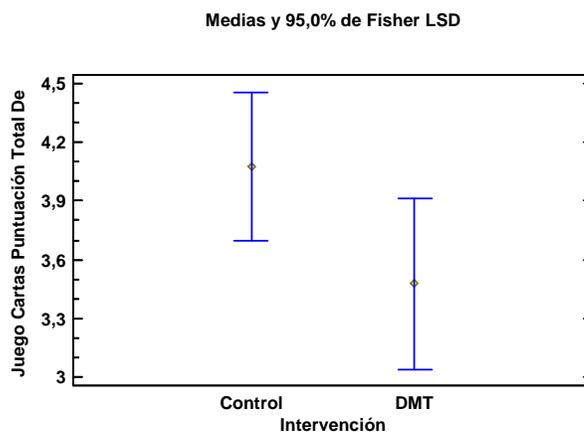
\* indica una diferencia significativa.

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
Control – DMT		0,595238	0,817329

*Tabla 11: Pruebas de Múltiple Rangos para Juego Cartas Puntuación Total Después*

### **Interpretación**

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. No hay diferencias estadísticamente significativas entre cualquier par de medias, con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se ha identificado un grupo homogéneo, según la alineación de las X's en columna. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.



*Figura 11: Subprueba de juego de cartas puntuación total después de intervención*

### **Prueba de Kruskal-Wallis para Juego Cartas Puntuación Total Después por Intervención**

<i>Intervención</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Rango</i>

<i>n</i>	<i>Muestra</i>	<i>Promedio</i>
Control	28	27,5357
DMT	21	21,619

*Tabla 12: Prueba de Kruskal-Wallis para Juego Cartas Puntuación Total Después*

Estadístico = 2,46534 Valor-P = 0,116379

### **Interpretación**

La prueba de Kruskal-Wallis evalúa la hipótesis de que las medianas de Juego Cartas Puntuación Total De dentro de cada uno de los 2 niveles de Intervención son iguales. Primero se combinan los datos de todos los niveles y se ordenan de menor a mayor. Luego se calcula el rango (rank) promedio para los datos de cada nivel. Puesto que el valor-P es mayor o igual que 0,05, no existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel del 95,0% de confianza.

**Interpretación antes y después:** Al evaluar juego de cartas puntuación total antes de, (valor-p=.149709) lo cual indica que no hay diferencia significativa entre el grupo control y el grupo DMT. Cuando se hizo la prueba después de, esa diferencia no significativa prevaleció; es decir, no hubo diferencia significativa en el juego de cartas ni antes ni después de la intervención en el grupo control, con respecto al grupo DMT. En este caso, el valor-p (=0.116379).

### **Pruebas de Múltiple Rangos para Stroop A errores Antes por Intervención**

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Intervención</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
DMT	15	1,93333	X
Control	20	3,1	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
Control – DMT	*	1,16667	1,1266

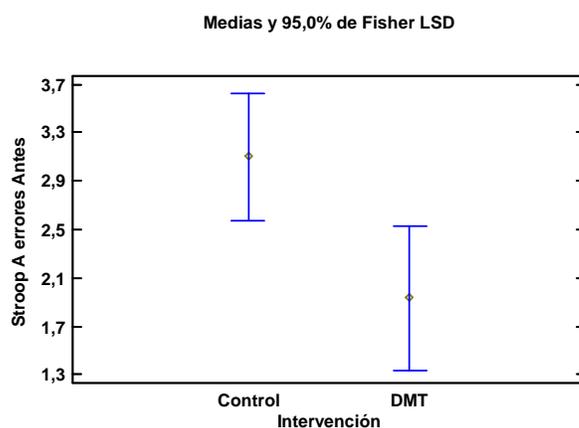
*\* indica una diferencia significativa.*

*Tabla 13: Pruebas de Múltiple Rangos para Stroop A errores Antes*

### **Interpretación**

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. Se ha colocado un asterisco junto a 1 par, indicando que este par muestra diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 2 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de

Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.



*Figura 12: Subprueba de efecto stroop forma A errores antes de intervención*

### **Prueba de Kruskal-Wallis para Stroop A errores Antes por Intervención**

<i>Intervención</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Rango</i>
<i>n</i>	<i>Muestra</i>	<i>Promedio</i>
Control	20	21,15
DMT	15	13,8

*Tabla 14: Prueba de Kruskal-Wallis para Stroop A errores Antes*

Estadístico = 4,89543 Valor-P = 0,0269249

### **Interpretación**

La prueba de Kruskal-Wallis evalúa la hipótesis de que las medianas de Stroop A errores Antes dentro de cada uno de los 2 niveles de Intervención son iguales. Primero se combinan los datos de todos los niveles y se ordenan de menor a mayor. Luego se calcula el rango (rank) promedio para los datos de cada nivel. Puesto que el valor-P es menor que 0,05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel del 95,0% de confianza. Para determinar cuáles medianas son significativamente diferentes de otras, seleccione Gráfico de Caja y Bigotes, de la lista de Opciones Gráficas, y seleccione la opción de muesca de mediana.

### Pruebas de Múltiple Rangos para Stroop A errores Después por Intervención

Método: 95,0 porcentaje LSD

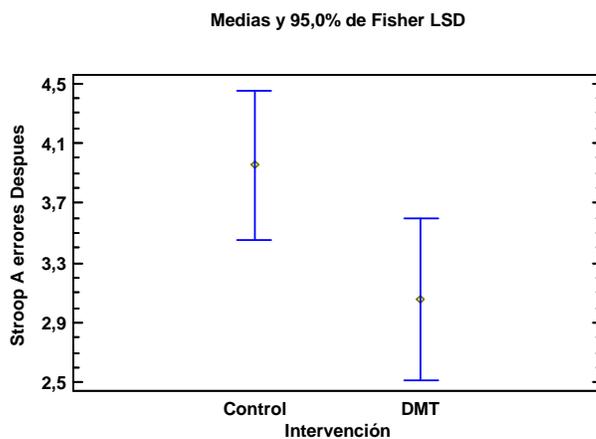
<i>Intervención</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
DMT	18	3,05556	X
Control	21	3,95238	X

\* indica una diferencia significativa.

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
Control – DMT		0,896825	1,03679

**Tabla 15: Pruebas de Múltiple Rangos para Stroop A errores Después Interpretación**

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. No hay diferencias estadísticamente significativas entre cualquier par de medias, con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se ha identificado un grupo homogéneo, según la alineación de las X's en columna. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.



*Figura 13: Subprueba de efecto stroop forma A errores después de intervención*

### **Prueba de Kruskal-Wallis para Stroop A errores Después por Intervención**

<i>Intervenció</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Rango</i>

<i>n</i>	<i>Muestra</i>	<i>Promedio</i>
Control	21	22,7381
DMT	18	16,8056

*Tabla 16: Prueba de Kruskal-Wallis para Stroop A errores Después*

Estadístico = 2,95815 Valor-P = 0,0854421

### **Interpretación**

La prueba de Kruskal-Wallis evalúa la hipótesis de que las medianas de Stroop A errores Después dentro de cada uno de los 2 niveles de Intervención son iguales. Primero se combinan los datos de todos los niveles y se ordenan de menor a mayor. Luego se calcula el rango (rank) promedio para los datos de cada nivel. Puesto que el valor-P es mayor o igual que 0,05, no existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel del 95,0% de confianza.

**Interpretación antes y después:** Hay una diferencia significativa entre ambos, valor-p (=0.0269) donde el grupo control presenta una calificación superior al grupo DMT cuando se evaluó antes, pero cuando se evaluó después el grupo DMT igualo al grupo control estadísticamente hablando (valor-p =.0854). Es decir, que el grupo DMT después de haber sido intervenido tiende a igualar al grupo control.

### **Pruebas de Múltiple Rangos para Stroop A tiempos Antes por Intervención**

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Intervención</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
DMT	15	2,8	X
Control	20	3,0	X

\* indica una diferencia significativa.

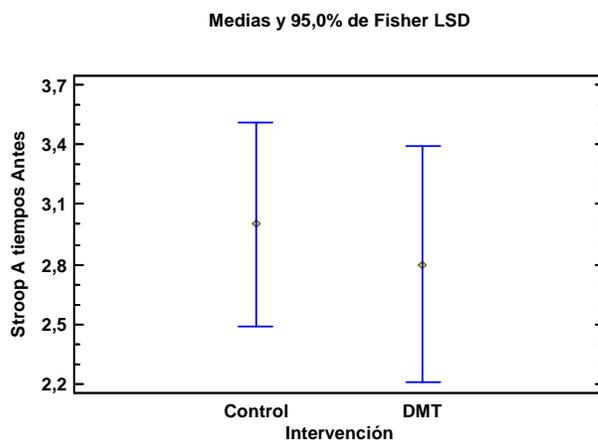
<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
Control – DMT		0,2	1,0981

*Tabla 17: Pruebas de Múltiple Rangos para Stroop A tiempos Antes*

### **Interpretación**

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. No hay diferencias estadísticamente significativas entre cualquier par de medias, con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se ha identificado un grupo homogéneo, según la alineación de las X's en columna. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un

riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.



*Figura 14: Subprueba de efecto stroop forma A tiempos antes de intervención*

### **Prueba de Kruskal-Wallis para Stroop A tiempos Antes por Intervención**

<i>Intervención</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Rango</i>
<i>n</i>	<i>Muestra</i>	<i>Promedio</i>
Control	20	18,6
DMT	15	17,2

*Tabla 18: Prueba de Kruskal-Wallis para Stroop A tiempos Antes*

Estadístico = 0,167975 Valor-P = 0,681917

### **Interpretación**

La prueba de Kruskal-Wallis evalúa la hipótesis de que las medianas de Stroop A tiempos Antes dentro de cada uno de los 2 niveles de Intervención son iguales. Primero se combinan los datos de todos los niveles y se ordenan de menor a mayor. Luego se calcula el rango (rank) promedio para los datos de cada nivel. Puesto que el valor-P es mayor o igual que 0,05, no existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel del 95,0% de confianza.

### Pruebas de Múltiple Rangos para Stroop A tiempos Después por Intervención

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Intervención</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
DMT	18	3,38889	X
Control	21	4,04762	X

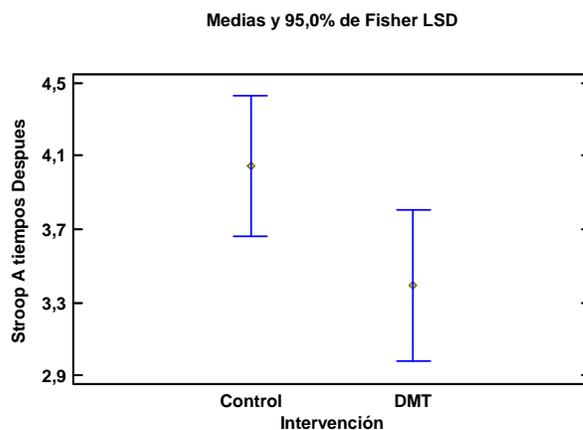
\* indica una diferencia significativa.

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
Control – DMT		0,65873	0,795161

Tabla 19: Pruebas de Múltiple Rangos para Stroop A tiempos Después

### Interpretación

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. No hay diferencias estadísticamente significativas entre cualquier par de medias, con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se ha identificado un grupo homogéneo, según la alineación de las X's en columna. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.



*Figura 15: Subprueba de efecto stroop forma A tiempos después de intervención*

### **Prueba de Kruskal-Wallis para Stroop A tiempos Después por Intervención**

<i>Intervenció</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Rango</i>

<i>n</i>	<i>Muestra</i>	<i>Promedio</i>
Control	21	22,7619
DMT	18	16,7778

*Tabla 20: Prueba de Kruskal-Wallis para Stroop A tiempos Después*

Estadístico = 2,9695 Valor-P = 0,0848446

### **Interpretación**

La prueba de Kruskal-Wallis evalúa la hipótesis de que las medianas de Stroop A tiempos Después dentro de cada uno de los 2 niveles de Intervención son iguales. Primero se combinan los datos de todos los niveles y se ordenan de menor a mayor. Luego se calcula el rango (rank) promedio para los datos de cada nivel. Puesto que el valor-P es mayor o igual que 0,05, no existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel del 95,0% de confianza.

**Interpretación antes y después:** Se aprecia que no hay diferencias significativa entre ambos antes de (valor-p =.6819) y cuando se realiza la evaluación después de, prevalece esa diferencia no significativa en cuanto a stroop A tiempos (valor-p = .0848).

### **Pruebas de Múltiple Rangos para Stroop A aciertos Antes por Intervención**

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Intervención</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos</i>

			<i>Homogéneos</i>
DMT	15	65,6	X
Control	20	77,3	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
Control – DMT	*	11,7	7,44709

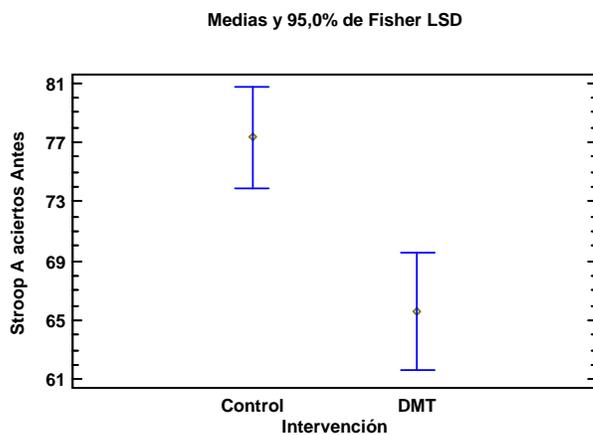
\* indica una diferencia significativa

*Tabla 21: Pruebas de Múltiple Rangos para Stroop A aciertos Antes*

### **Interpretación**

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. Se ha colocado un asterisco junto a 1 par, indicando que este par muestra diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 2 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de

Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.



*Figura 16: Subprueba de efecto stroop forma A aciertos antes de intervención*

### **Prueba de Kruskal-Wallis para Stroop A aciertos Antes por Intervención**

<i>Intervenció</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Rango</i>
<i>n</i>	<i>Muestra</i>	<i>Promedio</i>
Control	20	21,55
DMT	15	13,2667

*Tabla 22: Prueba de Kruskal-Wallis para Stroop A aciertos Antes*

Estadístico = 5,65017 Valor-P = 0,0174511

## Interpretación

La prueba de Kruskal-Wallis evalúa la hipótesis de que las medianas de Stroop A aciertos Antes dentro de cada uno de los 2 niveles de Intervención son iguales. Primero se combinan los datos de todos los niveles y se ordenan de menor a mayor. Luego se calcula el rango (rank) promedio para los datos de cada nivel. Puesto que el valor-P es menor que 0,05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel del 95,0% de confianza. Para determinar cuáles medianas son significativamente diferentes de otras, seleccione Gráfico de Caja y Bigotes, de la lista de Opciones Gráficas, y seleccione la opción de muesca de mediana.

## Pruebas de Múltiple Rangos para Stroop A aciertos Después por Intervención

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Intervención</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
DMT	18	74,0	X
Control	21	79,0	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
Control – DMT	*	5,0	4,9055

\* indica una diferencia significativa.

Tabla 23: Pruebas de Múltiple Rangos para Stroop A aciertos Después

## Interpretación

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. Se ha colocado un asterisco junto a 1 par, indicando que este par muestra diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 2 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

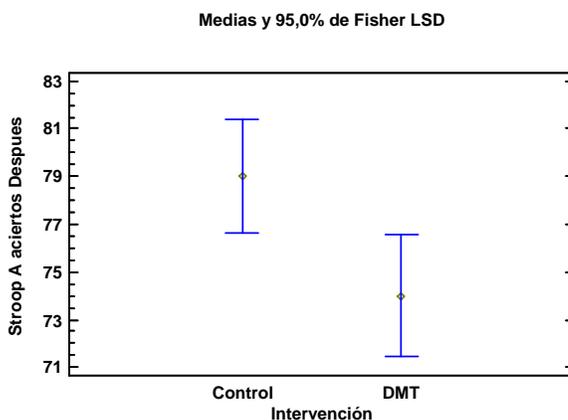


Figura 17: Subprueba de efecto stroop forma A aciertos después de intervención

### Prueba de Kruskal-Wallis para Stroop A aciertos Después por Intervención

<i>Intervención</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Rango</i>
<i>n</i>	<i>Muestra</i>	<i>Promedio</i>
Control	21	22,5238
DMT	18	17,0556

Tabla 24: Prueba de Kruskal-Wallis para Stroop A aciertos Después

Estadístico = 2,24917 Valor-P = 0,133683

### Interpretación

La prueba de Kruskal-Wallis evalúa la hipótesis de que las medianas de Stroop A aciertos Después dentro de cada uno de los 2 niveles de Intervención son iguales. Primero se combinan los datos de todos los niveles y se ordenan de menor a mayor. Luego se calcula el rango (rank) promedio para los datos de cada nivel. Puesto que el valor-P es mayor o igual que 0,05, no existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel del 95,0% de confianza.

**Interpretación antes y después:** Se observa que existe una diferencia significativa (valor-p= .0175) donde el grupo control es superior al grupo DMT y cuando se hizo la prueba después de, el grupo DMT tiende a igualar al grupo control (valor-p =.1337).

### Pruebas de Múltiple Rangos para Stroop B errores Antes por Intervención

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Intervención</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos</i> <i>Homogéneos</i>
DMT	15	2,73333	X
Control	20	4,45	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
Control – DMT	*	1,71667	0,920354

\* indica una diferencia significativa.

*Tabla 25: Pruebas de Múltiple Rangos para Stroop B errores Antes*

### **Interpretación**

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. Se ha colocado un asterisco junto a 1 par, indicando que este par muestra diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 2 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de

Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

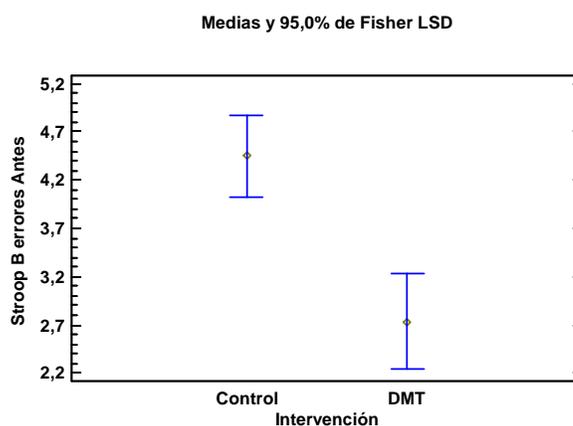


Figura 18: Subprueba de efecto stroop forma B errores antes de intervención

### Prueba de Kruskal-Wallis para Stroop B errores Antes por Intervención

<i>Intervenció</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Rango</i>
<i>n</i>	<i>Muestra</i>	<i>Promedio</i>
Control	20	22,275
DMT	15	12,3

Tabla 26: Prueba de Kruskal-Wallis para Stroop B errores Antes

Estadístico = 9,51356 Valor-P = 0,00203878

### Interpretación

La prueba de Kruskal-Wallis evalúa la hipótesis de que las medianas de Stroop B errores Antes dentro de cada uno de los 2 niveles de Intervención son iguales. Primero se combinan los datos de todos los niveles y se ordenan de menor a mayor. Luego se calcula el rango (rank) promedio para los datos de cada nivel. Puesto que el valor-P es menor que 0,05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel del 95,0% de confianza. Para determinar cuáles medianas son significativamente diferentes de otras, seleccione Gráfico de Caja y Bigotes, de la lista de Opciones Gráficas, y seleccione la opción de muesca de mediana.

### Pruebas de Múltiple Rangos para Stroop B errores Después por Intervención

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Intervención</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
DMT	18	3,94444	X
Control	21	4,19048	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
Control – DMT		0,246032	0,787584

\* indica una diferencia significativa.

Tabla 27: Pruebas de Múltiple Rangos para Stroop B errores Después

## Interpretación

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. No hay diferencias estadísticamente significativas entre cualquier par de medias, con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se ha identificado un grupo homogéneo, según la alineación de las X's en columna. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

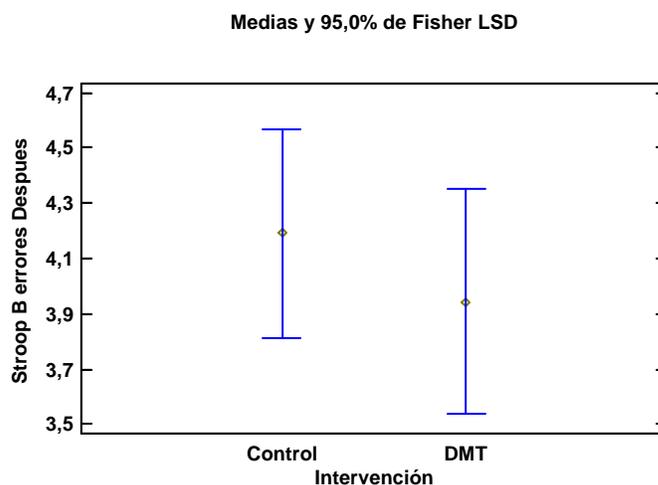


Figura 19: Subprueba de efecto stroop forma B errores después de intervención

### Prueba de Kruskal-Wallis para Stroop B errores Después por Intervención

<i>Intervención</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Rango</i>
<i>n</i>	<i>Muestra</i>	<i>Promedio</i>
Control	21	20,881
DMT	18	18,9722

Tabla 28: Prueba de Kruskal-Wallis para Stroop B errores Después

Estadístico = 0,326521 Valor-P = 0,567715

#### Interpretación

La prueba de Kruskal-Wallis evalúa la hipótesis de que las medianas de Stroop B errores Después dentro de cada uno de los 2 niveles de Intervención son iguales. Primero se combinan los datos de todos los niveles y se ordenan de menor a mayor. Luego se calcula el rango (rank) promedio para los datos de cada nivel. Puesto que el valor-P es mayor o igual que 0,05, no existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel del 95,0% de confianza.

**Interpretación antes y después:** Se aprecia una diferencia altamente significativa (valor-p = 0.0020) donde el grupo control es superior al grupo DMT pero cuando se hace ya evaluación después de, se aprecia que el grupo DMT iguala al grupo control y tiende a ser estadísticamente iguales (valor-p = .5677).

#### Pruebas de Múltiple Rangos para Stroop B tiempos Antes por Intervención

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Intervenció</i> <i>n</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos</i> <i>Homogéneos</i>
DMT	15	1,4	X
Control	20	1,65	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferenci</i> <i>a</i>	<i>+/-</i> <i>Límites</i>
Control - DMT		0,25	0,569331

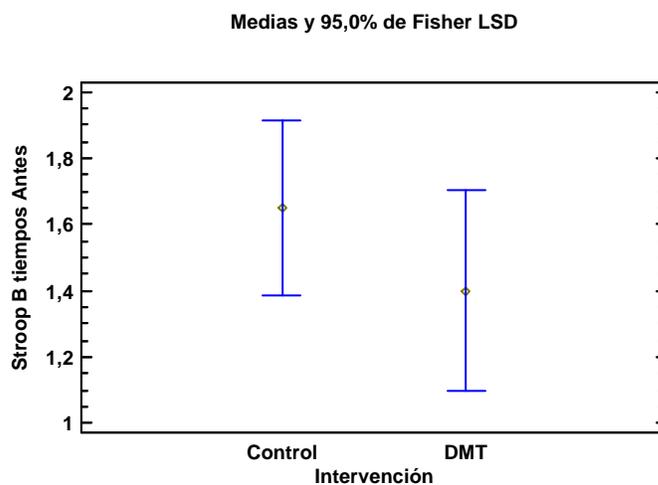
\* indica una diferencia significativa.

*Tabla 29: Pruebas de Múltiple Rangos para Stroop B tiempos Antes*

### **Interpretación**

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. No hay diferencias estadísticamente significativas entre cualquier par de medias, con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se ha identificado un grupo homogéneo, según la alineación de las X's en columna. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma

columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.



*Figura 20: Subprueba de efecto stroop forma B tiempos antes de intervención*

### **Prueba de Kruskal-Wallis para Stroop B tiempos Antes por Intervención**

<i>Intervención</i>	<i>Tamaño Muestra</i>	<i>Rango Promedio</i>
Control	20	19,1
DMT	15	16,5333

*Tabla 30: Prueba de Kruskal-Wallis para Stroop B tiempos Antes*

Estadístico = 0,761852 Valor-P = 0,382748

### Interpretación

La prueba de Kruskal-Wallis evalúa la hipótesis de que las medianas de Stroop B tiempos Antes dentro de cada uno de los 2 niveles de Intervención son iguales. Primero se combinan los datos de todos los niveles y se ordenan de menor a mayor. Luego se calcula el rango (rank) promedio para los datos de cada nivel. Puesto que el valor-P es mayor o igual que 0,05, no existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel del 95,0% de confianza.

### Pruebas de Múltiple Rangos para Stroop B tiempos Después por Intervención

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Intervención</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
DMT	18	1,72222	X
Control	21	2,19048	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
Control – DMT		0,468254	0,732349

\* indica una diferencia significativa.

Tabla 31: Pruebas de Múltiple Rangos para Stroop B tiempos Después

## Interpretación

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. No hay diferencias estadísticamente significativas entre cualquier par de medias, con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se ha identificado un grupo homogéneo, según la alineación de las X's en columna. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

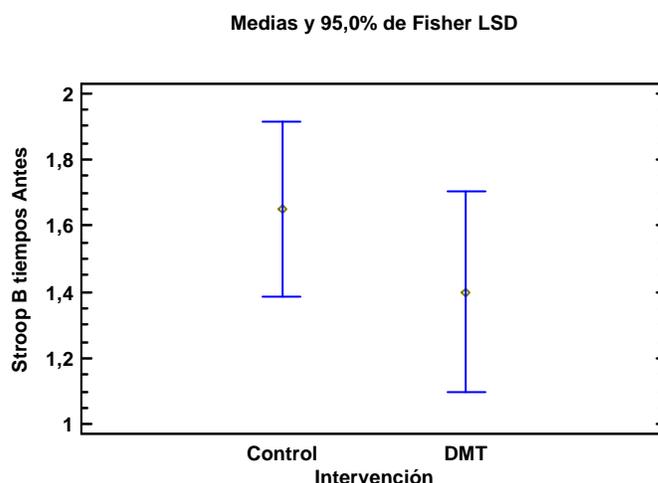


Figura 21: Subprueba de efecto stroop forma B tiempos antes de intervención

### Prueba de Kruskal-Wallis para Stroop B tiempos Después por Intervención

<i>Intervención</i>	<i>Tamaño Muestra</i>	<i>Rango Promedio</i>
Control	21	21,5
DMT	18	18,25

Tabla 32: Prueba de Kruskal-Wallis para Stroop B tiempos Después

Estadístico = 0,897405 Valor-P = 0,343477

#### Interpretación

La prueba de Kruskal-Wallis evalúa la hipótesis de que las medianas de Stroop B tiempos Después dentro de cada uno de los 2 niveles de Intervención son iguales. Primero se combinan los datos de todos los niveles y se ordenan de menor a mayor. Luego se calcula el rango (rank) promedio para los datos de cada nivel. Puesto que el valor-P es mayor o igual que 0,05, no existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel del 95,0% de confianza.

**Interpretación antes y después:** El valor-p es (=0,3827) lo cual indica que no hay diferencia entre ambos antes de, pero cuando se hace la evaluación después de, prevalece la diferencia no significativa; es decir, que stroop B tiempos no cambia entre grupo control y grupo DMT ni antes ni después (valor-p = 0,3435).

## Pruebas de Múltiple Rangos para Stroop B aciertos Antes por Intervención

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Intervención</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
DMT	15	72,7333	X
Control	20	81,1	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
Control – DMT	*	8,36667	6,10238

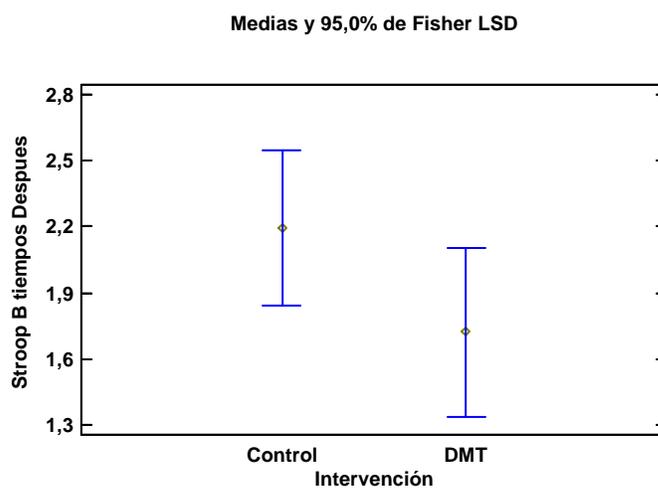
\* indica una diferencia significativa.

Tabla 33: Pruebas de Múltiple Rangos para Stroop B aciertos Antes

### Interpretación

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. Se ha colocado un asterisco junto a 1 par, indicando que este par muestra diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 2 grupos homogéneos según la alineación

de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.



*Figura 22: Subprueba de efecto stroop forma B tiempos después de intervención*

### **Prueba de Kruskal-Wallis para Stroop B aciertos Antes por Intervención**

<i>Intervención</i>	<i>Tamaño Muestra</i>	<i>Rango Promedio</i>
Control	20	21,05
DMT	15	13,9333

*Tabla 34: Prueba de Kruskal-Wallis para Stroop B aciertos Antes*

Estadístico = 4,19675 Valor-P = 0,0404982

### **Interpretación**

La prueba de Kruskal-Wallis evalúa la hipótesis de que las medianas de Stroop B aciertos Antes dentro de cada uno de los 2 niveles de Intervención son iguales. Primero se combinan los datos de todos los niveles y se ordenan de menor a mayor. Luego se calcula el rango (rank) promedio para los datos de cada nivel. Puesto que el valor-P es menor que 0,05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel del 95,0% de confianza. Para determinar cuáles medianas son significativamente diferentes de otras, seleccione Gráfico de Caja y Bigotes, de la lista de Opciones Gráficas, y seleccione la opción de muesca de mediana.

### **Pruebas de Múltiple Rangos para Stroop B aciertos Después por Intervención**

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Intervención</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
DMT	18	79,1111	X
Control	21	81,0	X

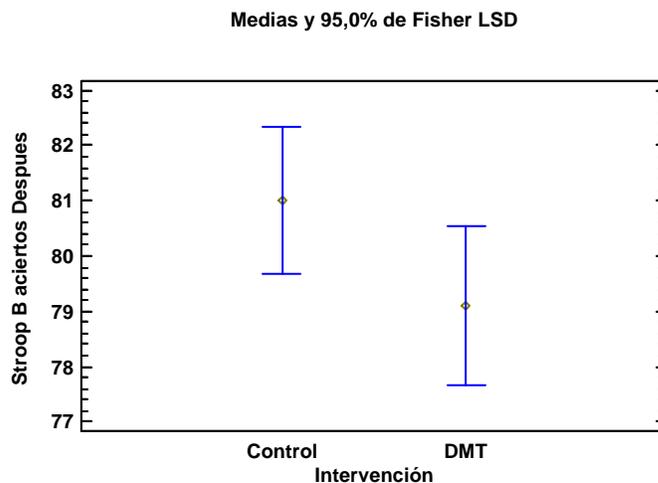
<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
Control – DMT		1,88889	2,78555

\* indica una diferencia significativa.

*Tabla 35: Pruebas de Múltiple Rangos para Stroop B aciertos Después*

### **Interpretación**

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. No hay diferencias estadísticamente significativas entre cualquier par de medias, con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se ha identificado un grupo homogéneo, según la alineación de las X's en columna. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.



*Figura 23: Subprueba de efecto stroop forma B aciertos después de intervención*

### **Prueba de Kruskal-Wallis para Stroop B aciertos Después por Intervención**

<i>Intervención</i>	<i>Tamaño Muestra</i>	<i>Rango Promedio</i>
Control	21	21,0476
DMT	18	18,7778

*Tabla 36: Prueba de Kruskal-Wallis para Stroop B aciertos Después*

Estadístico = 0,392023 Valor-P = 0,531237

### **Interpretación**

La prueba de Kruskal-Wallis evalúa la hipótesis de que las medianas de Stroop B aciertos Después dentro de cada uno de los 2 niveles de Intervención son iguales. Primero se combinan los datos de todos los niveles y se ordenan de menor a mayor. Luego se calcula el rango (rank) promedio para los datos de cada nivel. Puesto que el valor-P es mayor o igual que 0,05, no existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel del 95,0% de confianza.

**Interpretación antes y después:** En stroop B aciertos existe una diferencia significativa entre el grupo control y el grupo DMT (valor-p = .040) lo cual indica que el grupo control tiende a ser superior al grupo DMT en la prueba antes de; cuando se hace la prueba después de, el grupo DMT tiende a igualar al grupo control. Esto demuestra un acercamiento a las calificaciones (valor -p = .5312).

### Pruebas de Múltiple Rangos para Clasificación cartas Antes por Intervención

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Intervención</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
DMT	21	4,85714	X
Control	28	4,89286	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>

Control –		0,0357143	0,257635
DMT			

\* indica una diferencia significativa.

*Tabla 37: Pruebas de Múltiple Rangos para Clasificación cartas Antes*

### **Interpretación**

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. No hay diferencias estadísticamente significativas entre cualquier par de medias, con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se ha identificado un grupo homogéneo, según la alineación de las X's en columna. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

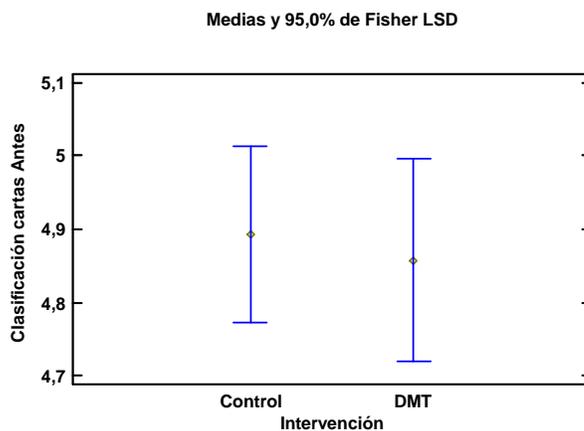


Figura 24: Subprueba de clasificación de cartas antes de intervención

### Prueba de Kruskal-Wallis para Clasificación cartas Antes por Intervención

<i>Intervención</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Rango</i>
	<i>Muestra</i>	<i>Promedio</i>
Control	28	25,25
DMT	21	24,6667

Tabla 38: Prueba de Kruskal-Wallis para Clasificación cartas Antes

Estadístico = 0,0887279 Valor-P = 0,765801

### Interpretación

La prueba de Kruskal-Wallis evalúa la hipótesis de que las medianas de Clasificación cartas Antes dentro de cada uno de los 2 niveles de Intervención son iguales. Primero se combinan los

datos de todos los niveles y se ordenan de menor a mayor. Luego se calcula el rango (rank) promedio para los datos de cada nivel. Puesto que el valor-P es mayor o igual que 0,05, no existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel del 95,0% de confianza.

### Pruebas de Múltiple Rangos para Clasificación cartas Después por Intervención

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Intervención</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
Control	28	4,89286	X
DMT	21	4,95238	X

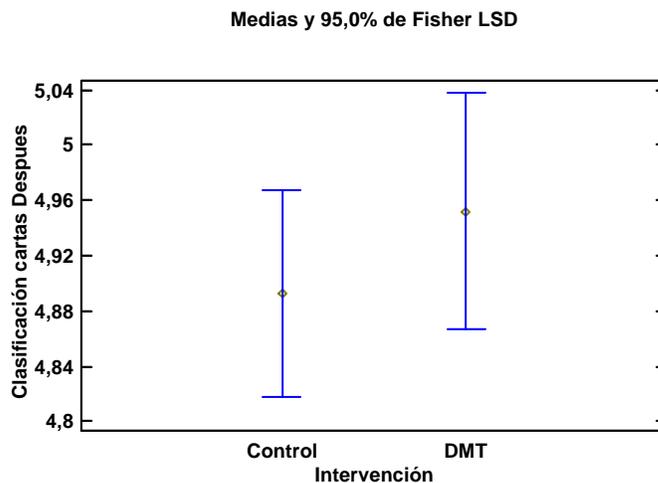
<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
Control – DMT		- 0,0595238	0,161415

\* indica una diferencia significativa.

Tabla 39: Pruebas de Múltiple Rangos para Clasificación cartas Después

### Interpretación

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. No hay diferencias estadísticamente significativas entre cualquier par de medias, con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se ha identificado un grupo homogéneo, según la alineación de las X's en columna. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.



*Figura 25: Subprueba de clasificación de cartas después de intervención*

### **Prueba de Kruskal-Wallis para Clasificación cartas Después por Intervención**

<i>Intervención</i>	<i>Tamaño Muestra</i>	<i>Rango Promedio</i>
Control	28	24,375
DMT	21	25,8333

*Tabla 40: Prueba de Kruskal-Wallis para Clasificación cartas Después*

Estadístico = 0,555556 Valor-P = 0,456056

### **Interpretación**

La prueba de Kruskal-Wallis evalúa la hipótesis de que las medianas de Clasificación cartas Después dentro de cada uno de los 2 niveles de Intervención son iguales. Primero se combinan los datos de todos los niveles y se ordenan de menor a mayor. Luego se calcula el rango (rank) promedio para los datos de cada nivel. Puesto que el valor-P es mayor o igual que 0,05, no existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel del 95,0% de confianza.

**Interpretación antes y después:** Cuando se hace la clasificación de cartas antes de, no existe diferencia significativa entre ambos (valor  $-p = .7658$ ) y cuando se hace la prueba después de, prevalece la no diferencia significativa entre ambos; es decir, sigue igual estadísticamente hablando; valor  $-p (= .4561)$ .

### **Pruebas de Múltiple Rangos para Puntuación Total Antes por Intervención**

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Intervención</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos</i> <i>Homogéneos</i>
DMT	21	120,0	X
Control	28	137,5	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
Control – DMT		17,5	44,2914

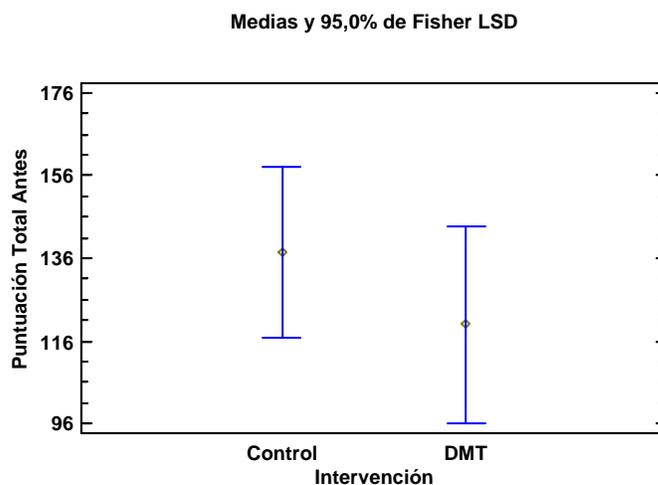
\* indica una diferencia significativa.

*Tabla 41: Pruebas de Múltiple Rangos para Puntuación Total Antes*

### **Interpretación**

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. No hay diferencias estadísticamente significativas entre cualquier par de medias, con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se ha identificado un grupo homogéneo, según la alineación de las X's en columna. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un

riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.



*Figura 26: Puntuación total de la prueba antes de intervención*

### **Prueba de Kruskal-Wallis para Puntuación Total Antes por Intervención**

<i>Intervención</i>	<i>Tamaño Muestra</i>	<i>Rango Promedio</i>
Control	28	28,5714
DMT	21	20,2381

*Tabla 42: Prueba de Kruskal-Wallis para Puntuación Total Antes*

Estadístico = 4,08622 Valor-P = 0,0432308

## Interpretación

La prueba de Kruskal-Wallis evalúa la hipótesis de que las medianas de Puntuación Total Antes dentro de cada uno de los 2 niveles de Intervención son iguales. Primero se combinan los datos de todos los niveles y se ordenan de menor a mayor. Luego se calcula el rango (rank) promedio para los datos de cada nivel. Puesto que el valor-P es menor que 0,05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel del 95,0% de confianza. Para determinar cuáles medianas son significativamente diferentes de otras, seleccione Gráfico de Caja y Bigotes, de la lista de Opciones Gráficas, y seleccione la opción de muesca de mediana.

## Pruebas de Múltiple Rangos para Puntuación Total Después por Intervención

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Intervención</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
Control	28	147,821	X
DMT	21	159,857	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
Control – DMT		-12,0357	40,9183

\* indica una diferencia significativa.

Tabla 43: Pruebas de Múltiple Rangos para Puntuación Total Después

## Interpretación

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. No hay diferencias estadísticamente significativas entre cualquier par de medias, con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se ha identificado un grupo homogéneo, según la alineación de las X's en columna. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

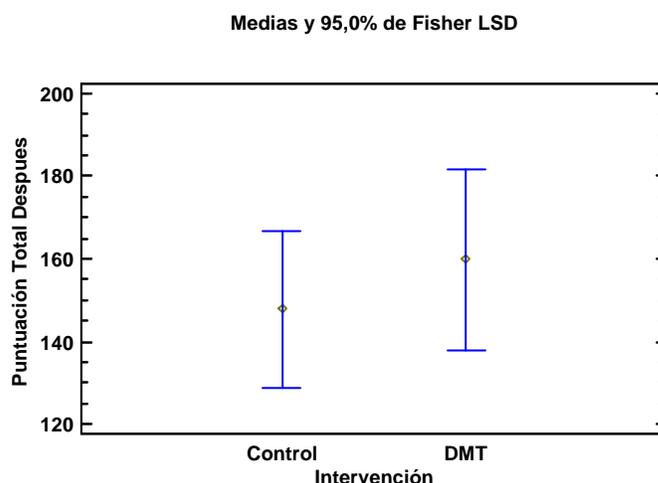


Figura 27: Puntuación total de la prueba después de intervención

### Prueba de Kruskal-Wallis para Puntuación Total Después por Intervención

<i>Intervención</i>	<i>Tamaño Muestra</i>	<i>Rango Promedio</i>
Control	28	26,4107
DMT	21	23,119

Tabla 44: Prueba de Kruskal-Wallis para Puntuación Total Después

Estadístico = 0,637552 Valor-P = 0,424597

### Interpretación

La prueba de Kruskal-Wallis evalúa la hipótesis de que las medianas de Puntuación Total Después dentro de cada uno de los 2 niveles de Intervención son iguales. Primero se combinan los datos de todos los niveles y se ordenan de menor a mayor. Luego se calcula el rango (rank) promedio para los datos de cada nivel. Puesto que el valor-P es mayor o igual que 0,05, no existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel del 95,0% de confianza.

**Interpretación antes y después:** Existe una diferencia significativa donde el grupo control tiende a ser superior estadísticamente al grupo DMT (valor-p =0.0432) y cuando se hace la prueba después de, el grupo DMT tiende a igualar al grupo control estadísticamente hablando (valor-p =.4246).

## **Análisis y discusión**

Con relación a los resultados, es esencial analizar las causas por las cuales en términos estadísticos se confirmaron o se descartaron las hipótesis de trabajo planteadas en la presente investigación y los aspectos de programación durante el transcurso de las actividades propuestas.

Como primera medida, la intervención con la Danza Movimiento Terapia DMT se ajustó a las necesidades tanto de la institución educativa Pedacito de Cielo como a las de los estudiantes de Psicología que llevaron a cabo el proceso en el plantel, con el objetivo de cumplir con las fechas estipuladas por la universidad para entregar el trabajo de grado final y no intervenir con los procesos académicos y programáticos de la institución educativa como izadas de bandera, paro estudiantil, actividades del profesorado, entre otras. De esta manera, se establecieron diez sesiones de DMT con una duración aproximada de 45 minutos cada una, modificando así el planteamiento inicial de las intervenciones, las cuales estaban proyectadas para trabajar en 12 sesiones con los niños y niñas. Es necesario resaltar que dicha modificación no alteró los objetivos planteados en el estudio.

Por otra parte, es importante abordar las diferencias estadísticamente significativas en los diferentes resultados de las subpruebas aplicadas a los niños y niñas antes y después de la intervención con DMT, analizando las modificaciones conductuales de los estudiantes a medida que avanzaban las sesiones a la luz de las funciones ejecutivas, específicamente en la toma de decisiones.

En este orden de ideas, la información obtenida con base a los análisis se presenta de la siguiente manera, teniendo en cuenta las aplicaciones pretest y posttest con el BANFE 2 y las funciones ejecutivas que se evaluaron. Con relación a los resultados, es supremamente

importante mencionar que en la evaluación pretest los niños que participaron en la intervención con la DMT presentaron puntuaciones estadísticamente inferiores en comparación con el grupo control; no obstante, al realizar la evaluación posttest después de la intervención con la DMT, los niños del grupo experimental presentaron puntuaciones con tendencia a igualar las de los niños del grupo control, tal como se puede observar en los siguientes cuadros:

### **Prueba de Kruskal-Wallis para Puntuación Total Antes por Intervención**

<i>Intervención</i>	<i>Tamaño Muestra</i>	<i>Rango Promedio</i>
Control	28	28,5714
DMT	21	20,2381

*Tabla 45: Prueba de Kruskal-Wallis para Puntuación Total Antes*

Estadístico = 4,08622 Valor-P = 0,0432308

### **Prueba de Kruskal-Wallis para Puntuación Total Después por Intervención**

<i>Intervención</i>	<i>Tamaño Muestra</i>	<i>Rango Promedio</i>
Control	28	26,4107
DMT	21	23,119

*Tabla 46: Prueba de Kruskal-Wallis para Puntuación Total Después*

Estadístico = 0,637552 Valor-P = 0,424597

Por otro lado, con la subprueba laberintos se evalúa “la capacidad del sujeto para respetar límites (control de impulsividad) y planear la ejecución motriz para llegar a una meta especificada” (Stuss y Levine, como se citó en Lázaro, Lozano y Ostrosky, 2008 p. 146). En este sentido, se observó que los niños en el inicio de la intervención, no respetaban la proxemia del otro, invadiendo el espacio de sus pares generando contactos físicos con rasgos de agresividad.

En las últimas sesiones, se evidenció a través de la observación que los niños aprendieron a respetar sus espacios, inhibiendo comportamientos desadaptativos en ejercicios relacionados con la elasticidad, la flexibilidad y el equilibrio, donde participaron en conjunto manejando su control inhibitorio, entendido como “el proceso encargado del control intencional-voluntario, es decir, de la supresión de respuestas inmediatas que requieran interferencia motora o inhibición conductual” (López, Henríquez, Rojas, Barragán y Rozo, 2010 p. 67). Así mismo, los estudiantes exhibieron su capacidad de planeación y organización al momento de crear sus propios movimientos con el cuerpo, organizando secuencias y frases coreográficas en un orden específico, lo cual no se presentaba en las primeras sesiones.

Por otra parte, la subprueba efecto stroop en su forma A y B “es uno de los paradigmas más utilizados para el estudio de los procesos atencionales, ejecutivos y para comprender los procesos cognitivos que suceden en paralelo en el cerebro humano” (Benítez y Bringas, 2012 p. 56). Con respecto a lo anterior, se observó inicialmente en las sesiones 1 y 2 que los niños no focalizaban su atención al momento de seguir las instrucciones relacionadas con ejercicios de ritmo, sinergia y psicomotricidad donde debían ejecutar posturas de yoga infantil. Posteriormente, se comprobó

en las últimas sesiones que los niños seguían instrucciones con más facilidad, adaptándose a los nuevos retos corporales incorporando posturas diferentes, lo cual constituye una de las premisas fundamentales de la DMT ya que se trabaja a partir de los movimientos espontáneos de los individuos (Vella y Torres, 2012).

Otra subprueba del BANFE 2 es el juego de clasificación de cartas, el cual se ocupa de evaluar la flexibilidad cognitiva, la cual se define como “la capacidad para adaptar los desempeños a las condiciones ambientales frente a una tarea y la flexibilidad para corregir errores e incorporar conductas nuevas para concluir una tarea de manera satisfactoria” (Maddio y Greco, 2010 p. 99). Según lo anterior, se percibió en la mayoría de los participantes que al inicio de la intervención no presentaban niveles altos de habilidades motoras, como la disociación (mover partes específicas del cuerpo), ya que no integraban varias partes del esquema corporal en un mismo momento. Lo anterior, se pudo evidenciar a través de la observación en el grupo.

No obstante, en las sesiones finales se observó que en ejercicios relacionados con agilidad y creatividad donde se utilizó un elemento externo (cuerdas) para que los niños crearan figuras con su cuerpo utilizando extremidades superiores e inferiores, los niños se adaptaron apropiadamente a las nuevas situaciones, ya que debían buscar alternativas diferentes a las planteadas por los facilitadores construyendo movimientos nuevos fortaleciendo sus habilidades motrices y cognitivas y su expresión corporal.

Por último, la toma de decisiones es una función ejecutiva que evalúa el BANFE 2 en la subprueba juego de cartas (puntuación total y porcentaje de cartas de riesgo) determinada por la capacidad para operar en una condición incierta y aprender relaciones riesgo-beneficio, de manera que se tengan en cuenta las consecuencias de una elección determinada (Stuss y Levine,

como se citó en Lázaro, Lozano y Ostrosky, 2008). La toma de decisiones es la función ejecutiva objeto de estudio de la investigación, ya que se planteó realizar la comparación antes y después de la intervención con la DMT.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, se puede afirmar que a través de la intervención los estudiantes desarrollaron la función ejecutiva toma de decisiones, lo cual se refleja en el antes y el después de los niños que participaron en ella, ya que sus cuerpos y sus mentes se lograron interrelacionar recíprocamente para tomar decisiones acertadas como presentar ante los demás estudiantes desde su lenguaje no verbal lo que expresaban sus cuerpos, movimientos y emociones, teniendo en cuenta que “toda decisión humana es un producto tanto de mecanismos emocionales como de procesos cognitivos y las emociones y los sentimientos están siempre presentes en el momento de decidir y su función es ayudarnos a hacer o dejar de hacer algo” (Damasio, como se citó en Martínez y Vasco, 2011, p. 187).

Igualmente, desde la empatía kinestésica se logró que a través del lenguaje corporal se fortalecieran valores como el respeto, la tolerancia y la confianza entre los niños, lo cual tuvo un efecto significativo en la cohesión grupal de los estudiantes, demostrando así beneficios como las habilidades comunicativas y una mejoría en las relaciones interpersonales de los menores, premisa fundamental de la DMT (Vella y Torres, 2012).

Por otro lado, la neurona espejo es un concepto que tuvo protagonismo en la intervención con la DMT, puesto que “cuando una persona realiza acciones en contextos significativos, tales acciones van acompañadas de la captación de las propias intenciones que motivan a hacerlas y se conforman sistemas neuronales que articulan la propia acción asociada a la intención o propósito que la activa” (García, 2008 p. 9). Lo anterior se relaciona directamente con las reacciones que

se observaron en los niños durante el transcurso de las intervenciones, puesto que los estudiantes se mostraban motivados e interesados en el contexto de la danza movimiento terapia, lo cual permitió que los niños tomaran decisiones trascendentales como tomar iniciativas desde el movimiento, ser más participativos en el grupo, tomar liderazgos frente a la proposición de nuevas ideas en el trabajo en equipo, teniendo en cuenta la escucha activa y el respeto por las ideas del otro, elevando así su nivel de autoestima y comportamientos prosociales.

Con respecto a la relación entre movimiento y funciones ejecutivas, se observó que los niños al inicio de las intervenciones presentaron dificultades para recordar las posturas del yoga infantil; a medida que transcurrió el número de sesiones los niños interiorizaron los nombres de las posturas del yoga y de esta manera realizaron los ejercicios planteados, utilizando su memoria de trabajo. Posteriormente, se evidenció el proceso de toma de decisiones en el momento en que realizaron cada movimiento propuesto por los facilitadores.

Así mismo, en el trabajo en parejas las sesiones requerían que los niños tomaran la decisión de crear nuevos movimientos y dieran un orden a dichas creaciones y tomaran la decisión de presentarla al resto de sus compañeros. Con relación a lo anterior, es pertinente mencionar que la corteza prefrontal dorsolateral desempeña un papel esencial en la memoria de trabajo y en otras funciones ejecutivas y atencionales. La memoria de trabajo se relaciona estrechamente con la toma de decisiones, aunque se trata de procesos diferentes. En circunstancias normales, la memoria de trabajo contribuye a la toma de decisiones, como se pudo evidenciar en la intervención (Selva, Navarro, Bechara y Román, 2006).

Por otro lado, se evidenció en los niños comportamientos con rasgos de agresividad al inicio de la intervención, ya que entre ellos verbalizaban comportamientos inadecuados en experiencias

anteriores los cuales recordaban desde su información sensorial, manifestando su inconformidad cuando evocaban situaciones conflictivas con algunos de sus compañeros, tomando la decisión de confrontar sus pares, lo cual generaba conductas desadaptativas y conflictivas. Es necesario aclarar que al final de la intervención, los niños tomaron la decisión de suprimir dichos comportamientos mejorando el trabajo en equipo y a nivel individual. Lo anterior, se soporta teóricamente en el hecho de que “los estados somáticos, la información sensorial y las experiencias anteriores se integran en la corteza prefrontal ventromedial con la información procedente de la amígdala, el hipotálamo y otros núcleos del tronco cerebral” (Selva, Navarro, Bechara y Román, 2006, p. 413). Asimismo, “esta región cerebral interviene en la estimación de las consecuencias a largo plazo de las decisiones que se tomen, gracias a la integración de los estados somáticos con información clave procedente de la propia situación o almacenada en la memoria” (Selva, Navarro, Bechara y Román, 2006, p. 413).

La aplicación del DMT en la investigación permitió que se establecieran cambios que aunque no fueron muy significativos fueron visibles en el cambio de actitud de los niños, esto lleva a hacerse una reflexión frente a la necesidad de involucrar nuevos procesos dentro del currículo escolar ya que la danza, la música, el juego el movimiento y la actividad física, influyen en las capacidades cognitivas y en los procesos de aprendizaje. Teniendo en cuenta que la neuroplasticidad se da más en los niños es por ello que se tomó como población en dicha investigación. Cabe resaltar que al inicio los niños realizaban movimientos desde su espontaneidad y desde sus previos aprendizajes pero a medida que se avanzaba con las sesiones lograban mayores habilidades motoras y cognitivas integrando movimientos en relación a los códigos que se proponían es decir que recordaban fácilmente el movimiento esto se evidencio al final de la intervención. También es importante mencionar que los niños

desarrollaron mayor creatividad e imaginación desde las posturas del yoga infantil ya que cada postura tenía como código o nombre animales u objetos los cuales formaban con sus cuerpos dando vida a ese imaginario.

Finalmente se logró que los niños focalizaran su atención escuchando las instrucciones por parte de los facilitadores, planificaran sus movimientos, esto se evidencio cuando se les pidió que por cada silaba que conformaba sus nombres relazaran un movimiento diferente, se unieran a un compañero y desde la sumatoria de ambos planificaran la forma como se presentaría frente a sus compañeros. En esta sesión se logró evidenciar la flexibilidad cognitiva, y la toma de decisiones. Las 10 sesiones de DMT se realizaron con el fin de enseñar a los niños: ritmo, sinergia, flexibilidad, elasticidad, equilibrio, expresividad, fluidez, resistencia y coordinación. Lo anterior se apoya en la idea de que “la ejecución de movimientos acompañados de música estimula diversas áreas cerebrales de ambos hemisferios relacionadas con aspectos motores y funciones cognitivas, como la planificación y la atención. Estos ejercicios favorecen un adecuado ambiente grupal, aumentando entre otros los niveles de dopamina y oxitocina, lo cual redundo en beneficio de todos los integrantes del grupo” (Jauset, 2016, p. 23).

Para finalizar, es necesario mencionar que NO se confirman las hipótesis de trabajo, ya que desde el punto de vista estadístico, no se observan diferencias altamente significativas en los resultados obtenidos, lo cual comprobaría que la toma de decisiones en los estudiantes experimentó un cambio sustancial. No obstante, se observa que los niños que participaron en la intervención con DMT aumentaron sus puntuaciones en las subpruebas del BANFE 2 con respecto a los niños del grupo control.

## **Conclusiones**

Se evidencia en los resultados de la aplicación de la batería neuropsicológica de funciones ejecutivas y lóbulos frontales BANFE 2 después de la intervención con la DMT que los niños tuvieron puntuaciones más significativas en subpruebas como juego de cartas y efecto stroop forma A, lo cual refleja la pertinencia y la eficacia de la intervención con la DMT (Danza Movimiento Terapia) en el desarrollo de las funciones ejecutivas.

Según lo observado en el pretest y el postest, los resultados de la prueba aplicada a los niños del grupo que participo en la intervención DMT tienen puntuaciones más altas en la segunda aplicación de la subprueba juego de cartas, mejorando su nivel de toma de decisiones, lo cual confirma las hipótesis planteadas en la investigación.

Se logró comprobar a través de la observación que los niños desde el movimiento y el lenguaje no verbal lograron desarrollar una mejor empatía kinestésica, ya que se integraron adecuadamente a los ejercicios grupales planteados durante el transcurso de la intervención. Así mismo, desde la neurona del espejo, se observó que todos los niños realizaron satisfactoriamente los movimientos propuestos en cada una de las sesiones con la DMT, logrando al final que la convivencia fuera positiva en el aula, teniendo en cuenta aspectos como los comportamientos prosociales, la creatividad, el respeto por el otro y la autoconfianza desde su corporalidad.

## **Recomendaciones**

Es importante que en el aula de clase se produzcan cambios en los esquemas tradicionales de enseñanza y aprendizaje, relacionados con la incorporación de actividades que permitan

desarrollar niveles óptimos de psicomotricidad, sensopercepción, cohesión grupal y estimulación cognitiva.

Se recalca la importancia del juego como pilar de aprendizaje y estrategias pedagógicas que permitan al docente generar herramientas para el desarrollo de una mejor comunicación asertiva con los estudiantes y la aproximación conceptual de los contenidos en las diferentes áreas del aprendizaje.

Es pertinente que la investigación planteada se lleve a cabo de una manera más prolongada en otros escenarios, dado que los resultados se podrían evidenciar más concretamente a través del tiempo.

Teniendo en cuenta que el trabajo en los procesos de intervención de tipo neuropsicológico y psicológico merecen mayor tiempo, se podría recomendar realizar un proceso terapéutico con la intervención DMT mucho más prolongado, que permita continuar con el proceso de desarrollo y fortalecimiento de las funciones ejecutivas para que los resultados sean mucho más significativos cuando se habla de forma estadística.

En investigaciones posteriores, es fundamental llevar a cabo procesos más amplios dentro de la intervención con DMT para que dicho proceso pueda evidenciar la importancia que tiene el acompañamiento desde estos procesos a los niños, generando cambios significativos en sus procesos cognitivos.

## Referencias

- Acuña, I., Castillo, D., Bechara, D. y Godoy, J. (2013). Toma de decisiones en Adolescentes: Rendimiento bajo diferentes condiciones de información e intoxicación alcohólica: *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, España.
- Alegría, T. (2017). La danza como herramienta de intervención neuropsicológica en niños con dificultades de autorregulación: Universidad de San Buenaventura Colombia. Facultad de Psicología
- Aran-Filippetti, A., López, M. B. (2016). Predictores de la comprensión lectora en niños y adolescentes: El papel de la Edad, el Sexo y las Funciones Ejecutiva: Cuadernos de Neuropsicología, Buenos Aires- Argentina.
- Ardila, A., Roselli, M. (2007) Neuropsicología clínica: Editorial manual moderno, México
- Balaskas, A., (1977). La Vida del Cuerpo. Londres, Editorial Paidós, SAICF.
- Benítez, Y., Bringas, M. (2011) Efecto stroop y sus limitaciones ejecutivas en la práctica neuropsicológica infantil: Cuadernos de Neuropsicología, Chile.
- Betty, A. (2013). Taming tidal waves: a dance movement therapy approach to supporting emotion regulation in maltreated children: American dance association
- Bernal, A. y Silva, T. (2014). Juego, danza y música en psicoterapia infantil. Praxis Pedagógica
- Blair, C. (2013) Funciones ejecutivas en el salón de clase: Enciclopedia sobre el desarrollo de la primera infancia

- Blázquez, A., Nierga, J., y Javierre, C. (2011) Terapia a través de la danza y el movimiento en mujeres con cáncer de mama: el impacto psicofísico del proceso empático. *Psicosociología*, volumen 8, número 1: España.
- Castañeda., G y Chalarca C. (2014). La biodanza como práctica corporal en relación con la promoción de la salud. Repositorio de la Universidad de Antioquia.
- Ceballos, C. M. (2013). Relación de los procesos de creatividad desarrollados en la danza con el aprendizaje motor: Universidad Nacional de Colombia
- Chalarca, G. I., González, G. C. (2016) Toma de decisiones en el aula escolar: Plumilla educativa universidades de Manizales
- Colegio Colombiano de Psicólogos (2018) Extraído de: <http://www.colpsic.org.co/>
- Contreras, D., Catena, A., Cándido, C., Maldonado, A. (2008) Funciones de la corteza prefrontal ventromedial en la toma de decisiones emocionales: *International Journal of Clinical and Health Psychology*.
- Escobar, C.P., (1998) *A bailar Colombia. Danzas Para la Educación Básica*, Santa Fe de Bogotá, Colombia, Cooperativa Editorial Magisterio.
- Etchepareborda MC. (2000). Evaluación y clasificación del trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Rev. Neurol Clin* 2000
- Fernández-Herrera, N., Bausela-Herrerías, E. (2016). Relación entre las funciones ejecutivas y los procesos de decodificación grafema-fonema en educación primaria: *Revista mexicana de neurociencias*

- Fischman, D. (2005). La mejora de la capacidad empática en profesionales de la salud y la educación a través de talleres de danza movimiento terapia: Universidad de Palermo
- Flórez, J., & Gallego, H... (2011). El bienestar integral en una muestra de estudiantes Universitarios de Bogotá participantes de las prácticas de biodanza, yoga y reiki en relación con el efecto kirlian gdv. Futuro. Revista psicológica Vanguardia.
- Fonseca-Estupiñan, G. P., Rodríguez- Barreto, L. C., Parra- Pulido J. H. (2016). Relación Entre funciones ejecutivas y rendimiento académico por asignaturas en escolares de 6 a 12 años: Hacia Promoc. Salud.
- García, E. (2008) Neuropsicología y educación. De las neuronas espejo a la teoría de la mente: Universidad Complutense. Madrid.
- Gómez-Rodríguez, T. Molano, O. Rodríguez -Calderón, S. (2015). La actividad lúdica como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje de los niños que corresponda a la calidad de la educación y educación infantil en Colombia: Repositorio de la Universidad del Tolima.
- González. P., Torralvo. I., Acosta. V., Ramírez. G., Santana y Hernández-Herrera, N., y Bausela- Herreras, E. (2016). Relación entre las funciones ejecutivas y los procesos de Decodificación grafema-fonema en Educación Primaria. Revista Mexicana de Neurociencias. Departamento de Psicología y Pedagogía. Pamplona- España
- Hernández, R., Fernández-Collado, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. (5ª.ed). México: Mc Graw Hill.

- Hermoso, J., Lindberg, J., Pacampara, M. (2017). Hip Hop dance experience linked to sociocognitive ability: University of British Columbia, Canada
- Hernández, R. y Torres, G. (2009). La danza y su valor educativo. Revista digital Efedeportes Argentina.
- Henríquez, C., (2017). Una historia de la danza. Transfórmate: Teatro Real
- Jauset, J. (2016) Música, movimiento y neuroplasticidad: Universidad Ramón Llull. Barcelona
- Jiménez-Soto, A., Hernández- Mella, R., Liranzo-Soto, P., Pacheco-Salazar, B. (2016). Arte y afectividad en la experiencia escolar inclusiva: Un estudio Dominicano. Instituto Tecnológico de Santo Domingo. Ciencia y Sociedad.
- Korzeniowski, C. G. (2011) Desarrollo evolutivo del funcionamiento ejecutivo y su relación con el aprendizaje escolar: Revista de Psicología Vol. 7 N° 13
- Kshtriya, S., Barnstaple, R., Rabinovich, D., De Souza, J. (2015). Dance and aging; a critical review of findings in neuroscience: American Dance Therapy Association
- Lazaro, J., Ostrosky, F., Lozano, A. (2008) Batería de funciones frontales y ejecutivas: presentación: Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias
- Lázaro, J., Solís, F. (2008) Neuropsicología de Lóbulos Frontales, Funciones Ejecutivas y Conducta Humana: Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias, México.
- Ley número 1090 (2006) por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de Psicología, se dicta el Código Deontológico y Bioético y otras disposiciones: Ministerio de la protección social, Colombia.

- Leiros, B. (2014). Danza movimiento terapia, emociones positivas y flow: Universidad de Palermo
- López, J., Henríquez, M., Sánchez, M., Núñez, M., Rozo, P., Acevedo, D., Salazar, D. (2010) Alteraciones del control inhibitorio conductual en niños de 6 a 11 años con TDAH familiar de barranquilla: Medellín, Colombia.
- Lozano-Salazar, D. R., Ospina- Tascón, V. L. (2016). Agencia miento psicológico y Organización de la corporalidad en un niño con discapacidad motora temprana. Informes Psicológicos
- Maddio, L., Greco, C. (2010) Flexibilidad Cognitiva para Resolver Problemas entre Pares ¿Difiere esta Capacidad en Escolares de Contextos Urbanos y Urbanomarginales?: Universidad del Aconcagua, Mendoza, Argentina.
- Martínez, L., Pérez E., Ramírez, C. (2015). La danza como estrategia pedagógica para disminuir la agresividad en los niños de preescolar de la I.E.D El Tequendama sede Santa Rita. Repositorio Fundación Universitaria los Libertadores.
- Martin-Horga, M. L. (2013). Efectos de la práctica de la danza en el desarrollo cognitivo de las niñas: Universidad rey Juan Carlos, instituto universitario de danza Alicia Alonso, España.
- Maia, L. A., Correia, C., Da Silva, C., Bartolomé, M. V., (2006). El modelo de Alexander Romanovich Luria (revisitado) y su aplicación a la evaluación neuropsicológica: Revista gallego-portuguesa de psicología y educación.

- Mandelbaum, R., Albert, C. (2014). Examining dance as an intervention in Parkinson's disease: a systematic review: American Dance Therapy Association
- Márquez, M., Salguero, P., Paíno, S., Alameda, J. (2013) La hipótesis del Marcador Somático y su nivel de incidencia en el proceso de toma de decisiones: Universidad de Huelva
- Martínez, M., Vasco, C. (2011) Sentimientos: encuentro entre la neurobiología y la ética según Antonio Damasio: Universidad El Bosque, Revista Colombiana de Bioética.
- Molina, A., Cantalops, A., Ustároz, B., Rovira, A. (2009) Maduración de la corteza prefrontal y desarrollo de las funciones ejecutivas durante los primeros cinco años de vida: Revista de neurología, España.
- Morgan, M. R., Urquijo, S., López, F., Licitra, M., Comesaña, A., Rodríguez, M., Brusco, I. (2014) El proceso cognitivo de la toma de decisiones en la enfermedad de Alzheimer: Universidad de Palermo
- Moreno, A., Cabedo, P., Gil, R., Cano, A., Penades, R., Guardiola, P., Bort, C., Brotons, J. (2015). Ansiedad y toma de decisiones en la Iowa Gambling Task: Ágora de salud, España
- Nicolás, G.V., Ureña, O. N., Gómez, L. M., Carrillo, B.J. (2010). La danza en el ámbito educativo.
- Núñez, J. (2012) Revisión teórica de las funciones ejecutivas: Universidad del norte, Colombia
- Orozco, G., Ostrosky, F. (2012) Lóbulos Frontales y Funciones Ejecutivas en Transexuales: Acta de investigación Psicológica, Universidad nacional autónoma de México.

Pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos (2002)  
Preparadas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas  
(CIOMS) en colaboración con la Organización Mundial de la Salud: Ginebra

Parsons, M. Brown, S. (2008) Neurociencia de la danza: Investigación y ciencia

Pérez, M., Jurado, L., Torres, A. (2016). Planeación, atención y flexibilidad mental como  
indicadores de funcionamiento ejecutivo en universitarios que practican deporte y que no  
practican deporte: Universidad de San Buenaventura Cartagena

Pérez, Y., Jiménez, L. F., Martínez, E. (2015). Bases neurales de la toma de decisiones.  
Sociedad española de neurología: Elsevier, España.

Pérez-Escolano, E., Álvarez, M. A. (2017). Procesos cognitivos y afectivos implicados en la  
resolución de problemas: desarrollo e intervención: Universidad de Zaragoza, España

Resolución numero 8430 (1993) Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y  
administrativas para la investigación en salud. Ministerio de salud: Republica de  
Colombia

Restrepo-Botero, J.C., Arana-Medina, C. M., Alvis-Rizzo, A., Gómez- Aristizabal, A.C.,  
Robinson. J. (1992) El niño y la danza Ediciones Mirador Barcelona España.

Redondo, Víctor (2009). Danza, Neuronas Y Neurotransmisores.

Rizzolatti, G., Sinigaglia, C. (2006) Las neuronas en espejo: los mecanismos de la empatía  
emocional: Editorial Paidós. Barcelona.

- Rodríguez, M. A. (2009) Definición y breve historia de la neuropsicología: Facultad de estudios superiores UNAM, España
- Robinson. J. (1992) El niño y la danza Ediciones Mirador Barcelona España.
- Roselin. R., Rodney M., Herrera. L., Lidia R., Martin. R, Pérez. Y. (2015). Influencia de La ansiedad y depresión sobre las funciones ejecutivas en pacientes con esclerosis múltiple: Arch. Neurocién. (México)
- Ruiz, F., Vera, M. (2014). Estimulación temprana de las funciones ejecutivas en escolares, una revisión actualizada: Revista de orientación educacional
- Selva, J. M., Navarro, J.P., Bechara, A., Román, F. (2006) Mecanismos cerebrales de la toma de decisiones: Revista de neurología, España.
- Taype-Huarca, L. A., Fernández-González, S. (2015) La neuropsicología infantil desde la perspectiva histórico cultural: Cuadernos de Neuropsicología, Panamerican Journal of Neuropsychology
- Vella, G., Torres-Solera, E. (2012). Desarrollo de un instrumento de observación en danza movimiento terapia (DMT): Papeles del Psicólogo. Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos. España
- Vélez, A., Zamora, G., I., Guzmán, B., Figueroa, B., López, C. (2013). Evaluación de la función ejecutiva en una población escolar con síntomas de déficit de atención e hiperactividad. Neurología.

Viciano, V., Arteaga M., (1999) las Actividades coreográficas en la escuela. Barcelona España

Wengrower, H., y Chaiklin, S. (2008). La vida es danza el arte y la ciencia de la Danza Movimiento Terapia. España. Gedisa.

## **Apéndices**

### Anexo A: Ficha técnica del BANFE 2

<b>FICHA TECNICA: BANFE 2</b>	
<b>NOMBRE:</b>	Batería neuropsicológica de FE y LF
<b>AUTORES:</b>	Lázaro, J. C., Ostrosky, F., Gutiérrez, A
	2014
<b>FUNDAMENTOS TEORICOS</b>	
Evaluación de procesos cognitivos (funciones	
ejecutivas) que dependen principalmente de la	
<b>TIEMPO DE APLICACIÓN</b>	
50 minutos aproximadamente	
<b>FORMA DE APLICACIÓN</b>	
Individual, rango de edad de 6 a 85 años.	

### Anexo B: Ficha técnica del DMT

<b>FICHA TECNICA</b>	
<b>NOMBRE:</b>	Danza Movimiento Terapia (DMT)
<b>AUTORA:</b>	Marian Chace 1960
<b>FUNDAMENTOS TEORICOS:</b>	
Uso psicoterapeutico del movimiento para promover la integracion emocional, cognitiva, fisica y social del individuo.	
<b>TIEMPO DE APLICACIÓN:</b>	
1 hora aproximadamente	
<b>FORMA DE APLICACIÓN:</b>	
Sesiones estructuradas presididas por un terapeuta y un co-terapeuta	

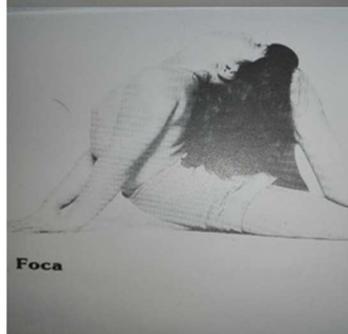
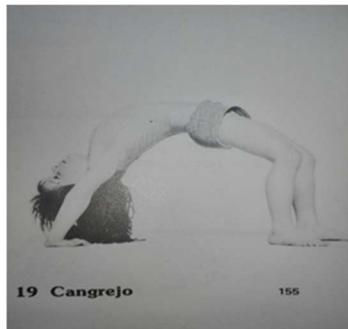
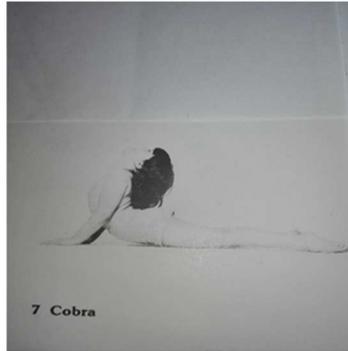
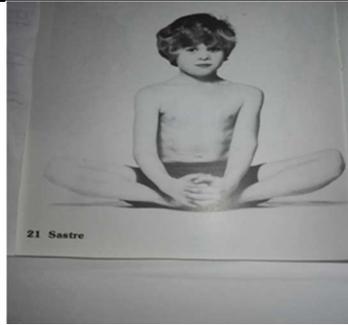
### Anexo C: Intervención Danza Movimiento Terapia

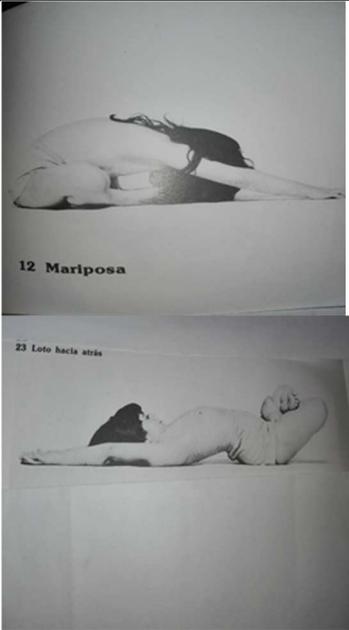
**SESION 2: RITMO**

**PLAN DE INTERVENCIÓN DANZA MOVIMIENTO Y TERAPIA**

**PLAN DE INTERVENCIÓN DANZA MOVIMIENTO Y  
TERAPIA**

<b>OBJETIVO</b>	Reconocer los movimientos y cadencias que se observan en los niños desde sus expresiones corporales	
<b>DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD</b>	En esta actividad se trabajará el ritmo como una estrategia esencial para que el niño desarrolle una adaptación psicomotriz en la que se involucra el ritmo musical con funciones vitales como la respiración, donde se le dará la instrucción al niño “vamos a inhalar en 4 tiempos 1,2,3,4 y exhalamos en 4 tiempos 1,2,3,4” para que respiren de una forma rítmica, por otra parte se trabajará el sistema cardiovascular, donde se pedirá a los niños que coloquen su mano en su pecho y se muevan según sientan los latidos del corazón, finalmente se pedirá a los niños que se desplacen en el espacio establecido donde se hará uso de la marcha con pasos alternados entre lentos, suaves rápidos, fuertes.	
<b>DESARROLLO DE LA SESION</b>	Fase inicial	Orientar a los niños a realizar posturas relacionadas con imágenes utilizando su cuerpo.
	Objetivo	Orientar a los niños a realizar posturas relacionadas con imágenes utilizando su cuerpo.
		<p>Se indica a los niños que realicen cada una de las posturas que los facilitadores explican previamente con ejemplos, con el fin de que cada uno de los participantes logre ejecutar cada una de las posturas y que además las empiece a memorizar. En este orden de ideas se inicia con las siguientes posiciones: loto hacia adelante, perezoso, conejo, sastre, cobra, variación de rana, cangrejo, foca, mariposa, loto hacia atrás.</p>  



			
	Tiempo musical	Para esta actividad se utilizará Música Orgánica - O día do despertar, en un tiempo de 15 minutos.	
	Fase central	Identificar en los niños como se desplazan por el espacio y como son sus movimientos según el ritmo que hacen con su cuerpo.	
	Objetivo		
		Para esta actividad se indicará a los niños que caminen libremente en el espacio del aula ocupando espacios vacíos desplazándose en diferentes direcciones, según el ritmo musical establecido. En este caso se utilizarán las secuencias rítmicas corporales, utilizando el cuerpo como un instrumento musical estimulando la creatividad y la iniciativa de los menores.	
	Fase final	Aprovechar habilidades motoras que los niños van descubriendo con cada uno de las actividades propuestas.	
	Objetivo		
		Se cerrara la sesión con movimientos que a través del lenguaje corporal los niños expresaran con cada una de las figuras que se formaron inicialmente.	
<p align="center"><b>PLAN DE CONTINGENCIA</b></p>	Se utilizara el “stop” instrucción verbal para focalizar la atención de los menores generando cambios de actividades y delegación de roles en los niños que no se adapten a los ejercicios planteados.		

**SESION 1: SINERGIA**

<b>OBJETIVO</b>	Lograr que los niños involucren varias partes de su cuerpo integradas en un solo
-----------------	----------------------------------------------------------------------------------

	movimiento final.	
<b>DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD</b>	En esta actividad se trabajará la sinergia como un mecanismo de unificación del esquema corporal, ya que involucra a nivel psicomotor varios movimientos que los niños realizan de forma espontánea.	
<b>DESARROLLO DE LA SESION</b>	Fase inicial	Orientar los niños a realizar posturas relacionadas con imágenes utilizando su cuerpo e imaginación
	Objetivo	
		Se indica a los niños que realicen cada una de las posturas que los facilitadores explican previamente con ejemplos, con el fin de que cada uno de los participantes logre ejecutar cada una de las posturas y que además las empiece a memorizar. En este orden de ideas se inicia con las siguientes posiciones: loto hacia adelante, perezoso, conejo, sastre, cobra, variación de rana, cangrejo, foca, mariposa, loto hacia atrás.
	Tiempo musical	Para esta actividad se utilizara Música Orgánica - O día do despertar en un tiempo de 15 minutos.
	Fase central	Utilizar el movimiento como medio para para fortalecer el desarrollo motor.
	Objetivo	
		Se inicia la actividad organizando un círculo con los niños. La facilitadora iniciara con el movimiento de la cadera en diferentes direcciones alternando con otros movimientos del cuerpo involucrando los hombros, el torso, la cabeza, las manos y las piernas, todo al ritmo de la música afro caribeña.
	Tiempo musical	Para esta esta actividad se utilizará la música de Tambandumba de Toto La Momposina, en un tiempo de 20 minutos.
	Fase final	Fortalecer el carácter, respeto y compañerismo de los niños que exponen sus movimientos.
	Objetivo	
	Los niños expondrán ante sus compañeros la sinergia de su cuerpo	
<b>PLAN DE CONTINGENCIA</b>	Dado el caso de que algunos menores no se adapten al ejercicio, se cambiará de actividad. El desplazamiento del globo será la actividad de relevo, en la cual los niños utilizaran un globo sostenido con sus cuerpos.	

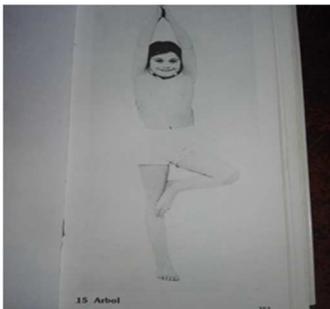
<b>SESION 3: FLEXIBILIDAD</b>		
<b>OBJETIVO</b>	Estimular la flexibilidad de los niños a través de roles imaginarios que ejecutaran con sus cuerpos.	
<b>DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD</b>	Se dirigirán ejercicios que tendrán como finalidad ejercitar las extremidades de los niños trabajando el sistema muscular.	
<b>DESARROLLO DE LA SESION</b>	Fase inicial	Orientar a los niños a realizar posturas relacionadas con los modelos utilizando su cuerpo e imaginación.
	Objetivo	
		Se indica a los niños que realicen cada una de las posturas que los facilitadores explican previamente con ejemplos, con el fin de que cada uno de los participantes logre ejecutar cada una de las posturas y que además las empiece a memorizar. En este orden de ideas se inicia con las siguientes posiciones: loto hacia adelante, perezoso, conejo, sastre, cobra, variación de rana, cangrejo, foca, mariposa, loto hacia atrás.
	Tiempo musical	Para esta actividad se utilizara la música Organic - Deep House Mix, en un tiempo de 15 minutos.
	Fase central	Animar a los niños a expresar a través de su cuerpo las figuras geométricas, buscando aumentar la creatividad en ellos.
	Objetivo	
		Los estudiantes se organizarán en parejas y se entregará la instrucción de formar con sus cuerpos figuras geométricas como círculos, triángulos, cuadrados, espirales y rombos.
	Tiempo musical	Para ello se utilizará música 70s 80s Funk Mix - Dj XS London Original Funky Vibes Mixtape - Free Download en un tiempo de 20 minutos.
	Fase final	Sensibilizar al niño en sus relaciones con el medio y sus compañeros.
	Objetivo	

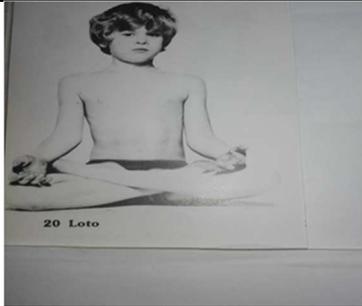
	Se termina la actividad expresando a los niños que se ubiquen en dos filas y formen una hilera simulando un túnel por el que pasara cada uno de ellos. Los niños que formen el túnel deberán tener resistencia con el fin de que el túnel no se altere.
<b>PLAN DE CONTINGENCIA</b>	Los facilitadores darán pistas para la conformación de las figuras y la actividad del túnel, en caso de que los niños no comprendan los pasos a seguir.

<b>SESION 4: ELASTICIDAD</b>		
<b>OBJETIVO</b>	Orientar los niños para ejecutar diferentes posiciones involucrando grandes músculos en estados de tensión y relajación.	
<b>DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD</b>	Se plantearán movimientos que el niño ejecutará involucrando características intrínsecas del tono muscular, tales como: brazos, manos, dedos, piernas, tronco, cabeza.	
<b>DESARROLLO DE LA SESION</b>	Fase inicial	Orientar los niños a realizar posturas relacionadas con imágenes utilizando su cuerpo e imaginación.
	Objetivo	
		Se indica a los niños que realicen cada una de las posturas que los facilitadores explican previamente con ejemplos, con el fin de que los participantes logren ejecutar las posturas propuestas y que además las empiece a memorizar. En este orden de ideas se inicia con las siguientes posiciones: loto hacia adelante, perezoso, conejo, sastre, cobra, variación de rana, cangrejo, foca, mariposa, loto hacia atrás
	Tiempo musical	Para esta actividad se utilizará la música Organic - Deep House Mix, en un tiempo de 15 minutos.
	Fase central	Resaltar la creatividad del niño al realizar figuras con su propio cuerpo.
	Objetivo	
	Se entregará a cada niño una cuerda que supere su estatura y se amarrará por las puntas, se explicará los posible movimientos que se pueden hacer teniendo en cuenta que el cuerpo se tensiona y se relaja regresando a su posición inicial. Se pedirá a los niños que realicen movimientos desde diferentes planos: alto, medio y bajo, pero sin salirse de la esfera (cuerda) que cubre su cuerpo.	

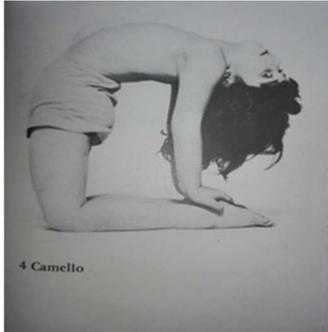
	Tiempo musical	Para esta actividad se utilizará música de ocarina. OCARINA - Las 20 melodías más hermosas.
	Fase Final	
	Objetivo	Motivar al niño a moverse creativamente con la cuerda invisible
		Se le pedirá a los niños que realicen movimientos utilizando la cuerda la cual cubrirá su cuerpo simulando una esfera, según el medio: cemento, tierra, nieve, agua aire.
<b>PLAN DE CONTINGENCIA</b>	Se pedirá al niño que visualice una cuerda imaginaria o invisible para trabajar con ella.	

Hasta esta sesión los niños deberán haber trabajado una serie de posturas que las repetirán en cada fase inicial donde se debe evidenciar que las han aprendido y que las pueden ejecutar fácilmente con solo nombrarlas.

<b>SESION 5: EQUILIBRIO</b>		
<b>OBJETIVO</b>	Orientar a los niños a mantener posturas naturales sin oscilaciones o desvíos durante espacios muy cortos.	
<b>DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD</b>	Se les pedirá a los niños que realicen desplazamientos y posturas donde se pueda ver reflejado el equilibrio dinámico y estático.	
<b>DESARROLLO DE LA SESION</b>	Fase inicial	Orientar los niños a realizar posturas relacionadas con imágenes utilizando su cuerpo e imaginación.
	Objetivo	
		Se indica a los niños que realicen cada una de las posturas que los facilitadores explican previamente con ejemplos, con el fin de que cada uno de los participantes logre ejecutar cada una de las posturas y que además las empiece a memorizar. En este orden de ideas se inicia con las siguientes posiciones: árbol. Loto, camello tortuga, rana, arado, pez, león, bote, navaja.
		



20 Loto



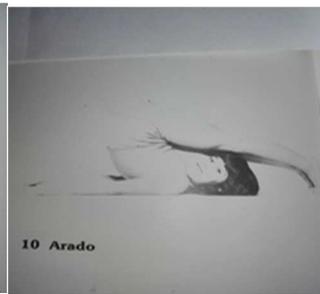
4 Camello



5 Tortuga



2 Rana



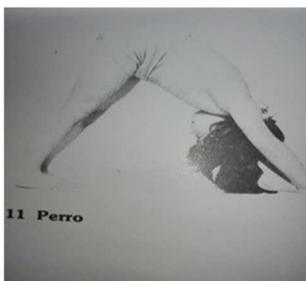
10 Arado



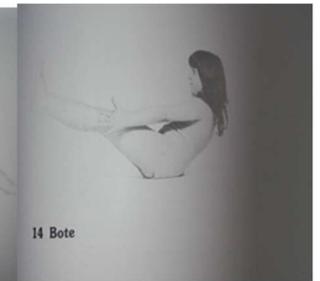
6 Pez



24 León



11 Perro



14 Bote

	Tiempo musical	Para esta actividad se utilizará música romántica instrumental pan flute.mp4, en un tiempo de 15 minutos.
	Fase central	Valorar lo que el niño haga o intente hacer y reconocérselo.
	Objetivo	
		Se le entregará a cada niño una cuerda para que la coloque en el piso y se le pedirá que se desplace por encima de ella, con desplazamientos cortos, medios y largos, imaginando que si se salen de la cuerda caerán al abismo, posterior a este primer ejercicio caminarán por la cuerda llevando un cuaderno en la cabeza sin sostenerlo, deberán desplazarse por encima de la cuerda, la cual ira sobre el piso evitando algún tipo de riesgo o peligro.
	Tiempo musical	Para esta actividad se utilizará música de Top Acid Jazz - Jazz Dance, en un tiempo de 20 minutos.
	Fase Final	Lograr que el niño consiga la autodisciplina respetando el espacio del otro.
	Objetivo	
		En grupos de 5 niños, dándose la mano o abrazados tienen que llevar sobre la frente una bomba de lado a lado sin tocarla, desplazándose al ritmo de la música.
	Tiempo musical	Para esta actividad se empleará la cumbia instrumental en un tiempo de diez minutos.
<b>PLAN DE CONTINGENCIA</b>	En caso tal que los niños no puedan realizar el desplazamiento por encima de la cuerda con el cuaderno, se les colocará en la parte dorsal de la mano un pimpón y deberá caminar por la cuerda sin dejar caer el pimpón.	

### SESION 6: EXPRESIVIDAD

<b>OBJETIVO</b>	Exponer a los niños las diferentes expresiones y estados de ánimo mediante gestos, miradas y actitudes corporales.	
<b>DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD</b>	Los facilitadores realizarán movimientos expresivos que permitan transmitir emociones y vivencias de manera espontánea, con sus rostros o con el cuerpo, permitiendo que el niño también realice sus propias expresiones a través del gesto corporal, generándole una auto realización consiente de lo que quiere expresar desde su lenguaje corporal.	
<b>DESARROLLO DE LA SESION</b>	Fase inicial	Orientar los niños a realizar posturas relacionadas con imágenes utilizando su cuerpo e imaginación.
	Objetivo	

		Se indica a los niños que realicen cada una de las posturas que los facilitadores explican previamente con ejemplos, con el fin de que cada uno de los participantes logre ejecutar cada una de las posturas y que además las empiece a memorizar. En este orden de ideas se inicia con las siguientes posiciones: árbol. Loto, camello tortuga, rana, arado, pez, león, bote, navaja.
	Tiempo musical	Para esta actividad se utilizara música romántica instrumental pan flute.mp4, en un tiempo de 15 minutos.
	Fase central	Buscar que los niños expresen sus emociones a partir de gestos y movimientos.
	Objetivo	
		Se pedirá a los niños que se sienten en un círculo y se mencionaran las diferentes emociones, los niños realizarán con sus gestos lo que deseen expresar según la emoción que se nombre por los facilitadores, posterior se pedirá que realice varias emociones, luego en parejas deberán expresar una emoción involucrando el cuerpo y el compañero intentará identificar que emoción es la que propone el compañero.
	Fase Final	Animar al niño a expresar emociones como: miedo, alegría, tristeza, susto etc. a través de gestos y movimientos corporales.
	Objetivo	
		En grupos de 6 se les dará una escena diferente de una película y los niños la realizarán, pero sin dirigir una palabra, lo deberán representar frente a sus compañeros utilizando sus gestos corporales.
	Tiempo musical	Para esta actividad se utilizara música brasileña instrumental variada alegre, en un tiempo de 10 minutos.
<b>PLAN DE CONTINGENCIA</b>		Si la actividad en pareja no funciona se pedirá a los niños que se agrupen de a 6 para realizar movimientos que representen una máquina de una fábrica, donde cada niño representara una función diferente.

<b>SESION 7: FLUIDEZ</b>		
<b>OBJETIVO</b>	Orientar a los niños a realizar con destreza y soltura diferentes movimientos continuos.	
<b>DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD</b>	En esta actividad se explicara a los niños como pueden ser los movimientos fluidos, se explica que es como si el cuerpo fuera una gelatina y de esta misma manera deberán ejecutar los movimientos de manera continua.	
<b>DESARROLLO DE LA SESION</b>	Fase inicial	Orientar los niños a realizar posturas relacionadas con imágenes utilizando su cuerpo e imaginación.
	Objetivo	

		Se indica a los niños que realicen cada una de las posturas que los facilitadores explican previamente con ejemplos, con el fin de que cada uno de los participantes logre ejecutar cada una de las posturas y que además las empiece a memorizar. En este orden de ideas se inicia con las siguientes posiciones: árbol. Loto, camello tortuga, rana, arado, pez, león, bote, navaja.
	Tiempo musical	Para esta actividad se utilizara música romántica instrumental pan flute.mp4, en un tiempo de 15 minutos.
	Fase central	Fomentar valores como el respeto y la tolerancia través del movimiento.
	Objetivo	
		Se pide a los niños que se desplacen por todo el salón moviendo cada parte del cuerpo según se indique de forma fluida empezando por la cabeza, hombros, brazos, manos, espalda, torso, cadera, piernas y pies, posterior a ello, se pedirá que se desplacen desde planos, alto medio y bajo pero dándole continuidad a los movimientos.
	Tiempo musical	Para esta actividad se utilizara música de Orishas - El Kilo en un tiempo de 20 minutos.
	Fase final	Motivar los niños a realizar sus propias creaciones coreográficas.
	Objetivo	
		En grupos de 6 niños cada uno propone un movimiento y al final juntan los movimientos hasta formar una frase coreográfica y la presentara al resto del grupo.
	Tiempo musical	Para esta actividad se utilizara música dance. En un tiempo de 10 minutos.
<b>PLAN DE CONTINGENCIA</b>		Si el trabajo individual no funciona se pedirá que se ubique en parejas y realicen dicha actividad donde jugaran al espejo y harán los movimientos que sean propuestos por la pareja

### SESION 8: CONTROL VOLUNTARIO E INTENCIONAL

<b>OBJETIVO</b>	Orientar los niños a realizar movimientos voluntarios y dirigidos.
<b>DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD</b>	Esta actividad le permitirá al niño diseñar y estructurar sus propios movientes desarrollando conciencia corporal.

<b>DESARROLLO DE LA SESION</b>	Fase inicial	Orientar a los niños a realizar posturas relacionadas con imágenes utilizando su cuerpo e imaginación.
	Objetivo	
		Se indica a los niños que realicen cada una de las posturas que los facilitadores explican previamente con ejemplos, con el fin de que cada uno de los participantes logre ejecutar cada una de las posturas y que además las empiece a memorizar. En este orden de ideas se inicia con las siguientes posiciones: árbol. Loto, camello tortuga, rana, arado, pez, león, bote, navaja.
	Tiempo musical	Para esta actividad se utilizará música 90s dance vol 2 enganchado x dj tony bs as, en un tiempo de 15 minutos.
	Fase central	Desarrollar la creatividad para la creación de sus propios movimientos corporales.
	Objetivo	
		Se dará a los niños un ejemplo de cómo crear los propios movimientos utilizando el nombre de cada uno para dicha realización, consiste en que por cada letra ira un movimiento pensado y estructurado el cual deberá realizar siempre de la misma manera sin realizar algún cambio.
	fase final	Incentivar a los niños a realizar sus movimientos y a trabajar en equipo.
	Objetivo	
		Los niños se unirán con otro compañero y se aprenderán los movimientos según sus nombres y los presentaran frente a sus compañeros.
	Tiempo musical	Para esta actividad se utilizará música hip hop
<b>PLAN DE CONTINGENCIA</b>	Si los niños presentan dificultad en realizar o encontrar un movimiento para cada letra los facilitadores darán pistas o ayudaran a la construcción del mismo.	

### SESION 9: RESISTENCIA

<b>OBJETIVO</b>	Enseñar a los niños como controlar y regular su propia energía corporal.
-----------------	--------------------------------------------------------------------------

<b>DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD</b>	Para esta actividad se explica a los niños en que consiste controlar las fuerzas kinestésica de tal forma que pueda generar un movimiento con toda la energía pero sin lastimarse o lastimar a alguien.	
<b>DESARROLLO DE LA SESION</b>	Fase inicial	Orientar los niños a realizar posturas relacionadas con imágenes utilizando su cuerpo e imaginación.
	Objetivo	
		Se indica a los niños que realicen cada una de las posturas que los facilitadores explican previamente con ejemplos, con el fin de que cada uno de los participantes logre ejecutar cada una de las posturas y que además las empiece a memorizar. En este orden de ideas se inicia con las siguientes posiciones: árbol. Loto, camello tortuga, rana, arado, pez, león, bote, navaja.
	Tiempo musical	Para esta actividad se utilizara música motivación kung fu, en un tiempo de 15 minutos.
	Fase central	Permitir que los niños expresen diferentes movimientos basados en la imaginación.
	Objetivo	
		Se pedirá a los niños que se ubiquen en filas alineadas y se explicaran como se hacen los movimientos apoyados en técnicas de tai chi, kung fu y artes marciales mixtas. Realizando movimientos que permitan desarrollarlos con toda la energía y potencia de los brazos o piernas.
	Tiempo musical	Para esta actividad se utilizara música de Tai Chi - Música - Zen II, en un tiempo de 20 minutos.
	Fase final	Se pedirá a los niños que se acuesten y que sierren los ojos se pedirá que respiren y se contara una historia de guerreros.
<b>PLAN DE CONTINGENCIA</b>	Si la actividad no funciona de forma individual se pedirá a los niños que trabajen en parejas y a cada pareja se le entregara un acetato el cual uno de los dos sostiene y el otro realiza movimientos fuertes de brazos y piernas utilizando su energía.	

### SESION 10: COORDINACION

<b>OBJETIVO</b>	Desarrollar la modulación, regulación y control de los movimientos corporales de los niños.
<b>DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD</b>	Se recopilaran los movimientos que los niños crearon para presentar una frase coreográfica. El cual se manejara por tiempos y por grupos y al final se juntaran todos los niños y realizaran los movimientos al tiempo.

<b>DESARROLLO DE LA SESION</b>	Fase inicial	Orientar los niños a realizar posturas relacionadas con imágenes utilizando su cuerpo e imaginación.
	Objetivo	
		Se indica a los niños que realicen cada una de las posturas que los facilitadores explican previamente con ejemplos, con el fin de que cada uno de los participantes logre ejecutar cada una de las posturas aprendidas, este orden de ideas se inicia con las siguientes posiciones: árbol. Loto, camello tortuga, rana, arado, pez, león, bote, navaja.
	Tiempo musical	Para esta actividad se utilizara Reggae & Dance hall Mix, por un tiempo de 15 minutos.
	Fase central	Reconocer a sí mismos las posibilidades de expresar a través de su cuerpo
	Objetivo	
		Se realizaran fases coreográficas donde los niños deberán hacer 8 movimientos utilizando, todo lo aprendido durante la intervención. Esto se realizará en grupos de 6 niños.
	Tiempo musical	Esta actividad se realizará con música de old school dancehall party mix.en un tiempo de 20 minutos.
	Fase final	Evaluar el proceso de intervención a través del lenguaje de los niños.
	Objetivo	
	Se pedirá a los niños que se sienten en un círculo y cada uno de los participantes expresará como se sintió durante las prácticas de la intervención.	

**Anexo D: Registro fotográfico de la intervención con la DMT**





























