

APORTES DE LA GIMNASIA CEREBRAL AL DESARROLLO DE LA ATENCIÓN
EN ESTUDIANTES 2° DE GRADO DE PRIMARIA DEL INSTITUTO PEDAGÓGICO
ARTURO RAMÍREZ MONTUFAR, DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA,
SEDE BOGOTÁ

ADRIANA CAROLINA CAMELO MORENO
DIEGO FERNANDO CAMARGO RODRÍGUEZ

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL DE COLOMBIA
BOGOTÁ, D.C. 2016

APORTES DE LA GIMNASIA CEREBRAL AL DESARROLLO DE LA ATENCIÓN
EN ESTUDIANTES 2° DE GRADO DE PRIMARIA DEL INSTITUTO PEDAGÓGICO
ARTURO RAMÍREZ MONTUFAR, DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA,
SEDE BOGOTÁ

ADRIANA CAROLINA CAMELO MORENO
DIEGO FERNANDO CAMARGO RODRÍGUEZ

MARTHA CECILIA LOZANO
DIRECTORA DEL PROYECTO DE GRADO

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL DE COLOMBIA
BOGOTÁ, D.C.

2015

HOJA DE ACEPTACIÓN

El trabajo de grado titulado: Aportes de la gimnasia cerebral al desarrollo de la atención en estudiantes 2° de grado de primaria del Instituto Pedagógico Arturo Ramírez Montufar, de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá, realizado por los estudiantes: Adriana Carolina Camelo Moreno y Diego Fernando Camargo Rodríguez, cumple con todos los requisitos legales exigidos por la Universidad Pedagógica Nacional para optar al título de Magister en desarrollo educativo y social.

Directora de Proyecto

Jurado 1

Jurado 2

Bogotá, abril 2016

Dedicamos este trabajo a:

Nuestros padres, familiares y amigos.

Expresamos nuestros sinceros agradecimientos a:

Los docentes, niños y niñas del IPARM que hicieron parte de este proceso.

Los docentes de la UPN que apoyaron nuestro proceso de formación y los aportes realizados a esta investigación, haciendo posible su desarrollo y culminación.

Todas las personas que de alguna manera contribuyeron con el desarrollo y culminación de esta investigación.

Resumen


Esta investigación tiene como objetivo describir e interpretar los aportes de la Gimnasia Cerebral en el desarrollo de la atención en niños y niñas del 2º grado de básica primaria del Instituto Pedagógico Arturo Ramírez Montufar, de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá. Para tal fin la investigación se enmarca en el enfoque interpretativo a través del método de estudio de caso. El trabajo de campo se desarrolló mediante la aplicación de una guía de 20 ejercicios de gimnasia cerebral empleada por Ibarra (2007). Se observaron directamente las manifestaciones de los estudiantes al momento del desarrollo de las actividades. Como resultado del desarrollo de dichas actividades los estudiantes mostraron mayor atención, mejores comportamientos, y el entendimiento facilitado de las instrucciones dadas. Los profesores manifiestan que luego de las actividades los estudiantes están más atentos a las actividades de clase e indican que su aprendizaje mejora de manera importante y que se evidencia mejor concentración en las actividades de aula.

Palabras clave: Gimnasia cerebral, atención, aprendizaje, educación básica primaria

Summary

This research has as purpose described and interprets the contributions of Brain Gym in the development of attention in children 2nd grade from the Pedagogical Institute Arturo Ramirez Montufar, of the National University of Colombia, Bogotá. To this end research is part of the interpretive approach through the case study method. The fieldwork was developed by applying a guide 20 Brain Gym exercises (Ibarra, 2007). It is directly observation of student demonstrations at the time of development of activities and interview 5 teachers who develop academic activities with students. The results show that through exercises students pay more attention, follow instructions in accordance with the guidance given. Teachers report that after the activities students are more attentive to classroom activities and indicate that learning improves significantly and better concentration is evident in classroom activities.

Keywords: basic primary cerebral gymnastics, attention, learning, education

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Apoyando la Pedagogía</small>	<i>FORMATO</i>	
	<i>RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE</i>	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 8 de 115	

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de grado.
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central.
Título del documento	Aportes de la gimnasia cerebral al desarrollo de la atención en estudiantes 2° de grado de primaria del Instituto Pedagógico Arturo Ramírez Montufar, de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá.
Autor(es)	Camargo Rodríguez, Diego Fernando; Camelo Moreno, Adriana Carolina.
Director	Martha Cecilia Lozano.
Publicación	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2016. 108 p.
Unidad Patrocinante	Fundación Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano. CINDE.
Palabras Claves	Gimnasia cerebral, Atención, Aprendizaje, Educación básica Primaria.

2. Descripción
Aportes de la gimnasia cerebral al desarrollo de la atención en estudiantes 2° de grado de primaria del Instituto Pedagógico Arturo Ramírez Montufar, de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá es un trabajo de grado realizado con el propósito describir e

interpretar los aportes de la gimnasia cerebral en el desarrollo de la atención en estudiantes del 2° de grado de primaria del instituto pedagógico Arturo Ramírez Montúfar, de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá. La investigación se enmarca en el enfoque Cualitativo a través del método de estudio de caso. La técnica de recolección de datos empleada fue, en esencia, la observación, el diario de campo y el registro fotográfico de las actividades desarrolladas. Se adaptaron en total 20 de los ejercicios de la Gimnasia Cerebral propuesta por Dennison para estimular la atención de los niños y focalizarlos al aprendizaje. Se concluyó que la Gimnasia Cerebral aporta al desarrollo de los procesos de atención de los niños, quienes después de realizar los ejercicios, presentan más atención a las explicaciones de los maestros y realizan las actividades de clase con mayor rapidez, orden y asertividad (Dennison, 1992).

3. Fuentes

Asociación de Brain Gym (2011). *Touch for Health I y II. Kinesiología educativa*. Madrid, España.

Baddeley, A. D. & Hitchcock, G. (1974). Working Memory. *The Psychology of Learning and Motivation*, 8, 47-89

Colmenero, J. M., Catene, A., & Fuentes, L. (2001). Atención visual: Una revisión sobre las redes atencionales del cerebro . *Anales de psicología 2001, vol . 17, nº 1 (junio), Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia. Murcia (España)*, 45-67 .

Dennison, G. &. (2004). *Cómo aplicar gimnasia para el cerebro*. . México. D.F. México: Pax

México.

Dennison, G., & Dennison, P. (1997). *Brain Gym Aprendizaje de todo el cerebro*. México D.F.

México: Roobin Book.

Dennison, P. (1992). *Brain Gym*. Estados Unidos: Edu.Kinasthetics.

García, J. (1997). *Psicología de la atención*. Madrid, España: Síntesis.

Ibarra, M. (2007). *Aprender mejor con Gimnasia Cerebral*. México. D. F., México: Garnik Ediciones.

Vygotsky, L. (1988). *El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores*. México: Grijalbo.

Zimbrón, J. N. Y. (2010). *Desarrollo de competencias cognitivas en niños de educación primaria*.

Tesis para obtener el título de Maestro en Educación. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.

4. Contenidos

La investigación se enmarca en el enfoque interpretativo a través del método de estudio de caso, tiene como objetivo principal describir e interpretar los aportes de la Gimnasia Cerebral en el desarrollo de la atención en niños y niñas del 2º grado de básica primaria del Instituto Pedagógico Arturo Ramírez Montúfar, de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá. Los objetivos específicos son, 1. Describir los procesos de atención que manifiestan los niños y niñas del grado 2º curso 2ª con la práctica de la gimnasia cerebral, 2. Identificar los aportes de la gimnasia cerebral en la atención en los niños y niñas del grado 2º curso 2A del IPARM y 3. Analizar los cambios de atención en los niños en el aula, relacionados con los beneficios de la

gimnasia cerebral.

La estructura del documento comienza con la formulación del problema enfocado en la pregunta ¿Cuáles son los aportes de la gimnasia cerebral al desarrollo de la atención en estudiantes 2° de grado de primaria del Instituto Pedagógico Arturo Ramírez Montufar, de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá?, seguida por la enunciación de los objetivos y el estado de la cuestión donde se presentan las investigaciones, que en el contexto nacional e internacional se relacionan con la gimnasia cerebral aplicada a la educación, en la mejora de procesos cognitivos y de aprendizaje.

Posteriormente se presenta el marco teórico en el cual se reconocen dos aspectos relevantes, el primero es el desarrollo cognitivo y la atención como habilidad para adquirir el conocimiento en niños de 7 y 8 años y el segundo la gimnasia cerebral como estrategia para generar cambios en el ambiente del aula para propiciar el aprendizaje. A continuación se cita el marco metodológico y resultados de la aplicación de una guía de 20 ejercicios de gimnasia cerebral.

El trabajo finaliza con los resultados, la discusión y las conclusiones donde se sugiere la práctica de la Gimnasia Cerebral influye de manera positiva, en la concentración y focalización de los estudiantes al ser realizada antes de iniciar una práctica académica regular

5. Metodología

La presente investigación, se realizó desde el marco de un enfoque cualitativo a través del método de estudio de caso (Stake, 1998), en un periodo de tiempo de seis meses con 28 estudiantes debidamente matriculados en el IPARM, siendo la observación directa la

principal técnica de recolección de datos, registrado en diario de campo. Se observó a los niños para registrar y sistematizar los comportamientos habituales, actividades, reacciones y situaciones que se produjeron en el aula de clase previo a la aplicación de la Gimnasia Cerebral (GC). Con el fin de tener un referente del antes y después, de esta parte del proceso se tomó registro fotográfico y se entrevistó a los docentes, quienes establecieron como eje transversal la falta de atención presentada por los niños cuando se les explican las actividades a realizar en las clases. Los ejercicios de GC desarrollados se integraron al programa académico de los estudiantes, los cuales se registraron en fotografías, con el fin de tener evidencia de su realización. Luego de la implementación de los ejercicios de GC, se realizó un acompañamiento a las clases con los niños, dicha observación se registró en fotografías y en diarios de campo.

Para su análisis se tuvieron en cuenta las siguientes categorías:

a. Comportamientos y reacciones antes de la implementación de la Gimnasia Cerebral, la cual hizo referencia a las actividades y las manifestaciones de atención que los niños manifiestan desde el inicio de clase hasta su finalización y la disposición o reacción ante las instrucciones de los profesores y el desarrollo de las actividades escolares.

b. Comportamientos y reacciones durante la implementación de los ejercicios de Gimnasia Cerebral, la cual se orientó a observar el comportamiento, la atención y las

reacciones de los niños y niñas durante el desarrollo del programa de Gimnasia Cerebral.

c. Comportamientos y reacciones después de la implementación de la Gimnasia Cerebral, la cual se orientó a observar las respuestas de los niños y niñas en el aula de clase con respecto a sus actividades académicas y comportamiento de atención, después de desarrollado el programa de Gimnasia Cerebral.

6. Conclusiones

La aplicación de los ejercicios de la Gimnasia Cerebral dispone a los niños y niñas para el aprendizaje, centrando la atención y focalizando sus sentidos, cuerpo y mente para ello.

La atención mejora y permite un cambio en el ambiente del aula que se percibe por la disminución en las interrupciones, charlas, ruidos, preguntas sobre la descripción de actividades, e incluso importunas reacciones entre compañeros, como hablar sobre el descanso, lo que hicieron el día anterior entre otros.

La Gimnasia Cerebral es una estrategia de fácil aplicabilidad y se pueden practicar en cualquier lugar y hora del día, por lo tanto es de fácil acceso para ser utilizada por docentes, padres, cuidadores o cualquier persona que tenga a cargo la enseñanza de niños y niñas.

La práctica de la Gimnasia Cerebral antes de iniciar una actividad cognitiva focaliza al estudiante y mejora la atención y concentración. Vale aclarar que la Gimnasia Cerebral, no pretende forzar ni acelerar las capacidades cognitivas del niño y la niña para que den mejores resultados en menos tiempo sino que las potencializa.

En definitiva, la gimnasia cerebral, influye de manera positiva, en la concentración y

focalización de los estudiantes al ser realizada antes de iniciar una práctica académica regular, permitiendo a los estudiantes mejorar sus capacidades mentales y facilitando el trabajo a los docentes al tener una herramienta de fácil acceso y con grandes beneficios para sus estudiantes, mejorando el ambiente del aula. Como cualquier otro ejercicio, sea físico o mental, el éxito, depende en su mayoría de la práctica constante del mismo. Se recomienda realizar estos ejercicios antes de iniciar la cualquier actividad académica para mejorar la atención de los niños y niñas.

Elaborado por:	Camargo Rodríguez, Diego Fernando; Camelo Moreno, Adriana Carolina
Revisado por:	Martha Cecilia Lozano.

Fecha de elaboración del Resumen:	25	mayo	2016
--	----	------	------

CONTENIDO

Resumen.....	6
Summary.....	7
Introducción.....	18
1 Problema de investigación	21
2 Justificación.....	24
Objetivos.....	28
2.1.1 Objetivo general.....	28
2.1.2 Objetivos específicos.....	28
3 Estado de la cuestión.....	28
4 Marco teórico.....	33
4.1 Desarrollo cognitivo en niños de 7-8 años.....	33
4.2 Aproximaciones conceptuales al término atención.....	37
4.3 Dirección de la atención como habilidad cognitiva.....	43
4.4 La Gimnasia Cerebral para fortalecer la enseñanza.....	45
5 Marco metodológico.....	56
5.1 Enfoque metodológico.....	56
5.2 Participantes y contexto.....	58
5.3 Técnicas e instrumentos.....	60
5.4 Procedimiento.....	62
6 Resultados	64
6.1 Intervención con el programa de Gimnasia Cerebral.....	68
7 Discusión	86
8 Conclusiones	88
9 Referencias.....	93
10 Anexos	100
ANEXO 1. Formato diario de campo.....	100
ANEXO 2. Cronograma de actividades.....	104
ANEXO 3. Informes de evaluación primer periodo académico realizado por los docentes de los estudiantes del grado 2° curso 2A.....	109
ANEXO 4. Informe de comisión de evaluación cuarto periodo académico realizado por los docentes de los estudiantes del grado 2° curso 2A.....	112

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operaciones concretas	28
Tabla 2. <i>Características de la Atención</i>	35
Tabla 3. <i>Dimensiones que estimula la Gimnasia Cerebral</i>	42
Tabla 4. <i>Funciones de la Gimnasia Cerebral</i>	45
Tabla 5. <i>Ejercicios de Gimnasia cerebral realizados con los Estudiantes de 2^a</i>	62
Tabla 6. <i>Análisis de los resultados</i>	72
Tabla 7. <i>Beneficios de los ejercicios de Gimnasia Cerebral</i>	83

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 4.1.</i> División del cerebro.....	49
<i>Figura 5.1.</i> Localización del IPARM.	59
<i>Figura 6.1.</i> Ambiente en el aula, clase de Matemáticas.	66
<i>Figura 6.2.</i> Ambiente en el aula, clase de Artística.....	68
<i>Figura 6.3.</i> Ambiente en el aula, clase de Lengua Castellana.....	68
<i>Figura 6.4.</i> Ambiente en el aula luego de la implementación de la propuesta.....	81
<i>Figura 6.5.</i> Ambiente en el aula luego de la implementación de la propuesta.....	83
<i>Figura 6.6.</i> Calentamiento para el desarrollo de los ejercicios de Gimnasia Cerebral antes de comenzar las clases.	85

Introducción

Los procesos educativos, desde la educación inicial se orientan hacia el aprendizaje de conocimientos y actividades en los estudiantes, y con ello, al desarrollo de sus procesos cognitivos, afectivos y sociales. De manera que es indispensable que las actividades que se despliegan para el aprendizaje y desarrollo de habilidades, estimulen procesos como la atención, la percepción, el pensamiento, el lenguaje, la imaginación, la creatividad, la memoria, por supuesto el afecto positivo y la motivación para que el aprendizaje sea agradable y significativo para los estudiantes.

Esta investigación surgió a partir de la práctica docente de uno de los autores y su objetivo fue describir e interpretar los aportes de la Gimnasia Cerebral en el desarrollo de la atención en niños y niñas del 2º grado de básica primaria del Instituto Pedagógico Arturo Ramírez Montufar, de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá.

Se eligió la atención como uno de los ejes de investigación porque está estrechamente ligada al resto de los procesos cognitivos requeridos para el aprendizaje. Desde los primeros meses de vida los bebés atienden a diferentes estímulos táctiles, sonoros, afectivos, de interacción de manera que gradualmente van aprendiendo sobre el mundo que los rodea.

Por otra parte, en los primeros años de la educación la labor de escuchar atentamente, de seguir instrucciones, de imitar acciones, aprender nociones y acciones, implica habituar a los niños a los diferentes elementos, comportamientos y formas de interacción en y con su entorno, con los compañeros y con los docentes. Se parte de la idea, que además de los procesos didácticos y pedagógicos que emplea el profesor para estimular la atención de los estudiantes, existen actividades como la gimnasia cerebral que por el tipo de ejercicios que implica,

contribuye al desarrollo de la atención de los estudiantes para el aprendizaje y desarrollo de sus actividades escolares.

Para el desarrollo de la investigación, se llevó a cabo una revisión teórica con el propósito de fundamentarla. Se tomaron diferentes planteamientos sobre la atención y la gimnasia cerebral con la idea de que al ejercitarlas se puede contribuir a la percepción, la motivación y el aprendizaje de los estudiantes. De hecho, estudios como el de Posner (1980) muestran que la atención es un proceso psicológico básico que está conformado por un conjunto de redes neuronales que efectúan operaciones específicas de procesamiento de información necesaria para el aprendizaje y, en general para el rendimiento escolar. Por consiguiente, se analizaron los planteamientos de autores como Ausubel (1976), Buron (1993), Dennison (1992), Ibarra (2007), Piaget, las cuales se presentan en el marco teórico. Posteriormente son considerados en la discusión e interpretación de los resultados los aportes de la gimnasia cerebral en el desarrollo de la atención de los estudiantes de grado 2° del IPARM. También se abordaron los estudios de investigadores como Dennison (1992) e Ibarra (2007), quienes de manera muy particular se han interesado en crear estrategias que permitan mejorar los procesos cognitivos, a través de sus trabajos con personas de distinta edad a partir de cuatro elementos básicos de la gimnasia cerebral como la adquisición, codificación, recuperación y apoyo.

Desde el punto de vista pedagógico, es fundamental, recurrir a diferentes estrategias que optimicen el aprendizaje. En este caso, la Gimnasia Cerebral, es una propuesta que estimula y desarrolla habilidades y capacidades cognitivas a través del movimiento. Como lo cita Ibarra (2007).

En principio, la Gimnasia Cerebral fue creada para ayudar a los niños, niñas, jóvenes y adultos con alguna dificultad de aprendizaje, como dislexia, dispraxia, déficit de atención e

hiperactividad, pero hoy en día la Gimnasia Cerebral se utiliza para mejorar el funcionamiento y calidad de vida de todas las personas de todas las edades. (Ibarra, 2007, p. 13).

Específicamente, la aplicabilidad y la incidencia de la gimnasia cerebral, en la atención de los niños y niñas, es un campo poco explorado desde el punto de vista pedagógico, así como desde el de la investigación social y educativa en el contexto colombiano. Por tanto, cuando se aborda el tema de la gimnasia cerebral, se parte de una propuesta metodológica que contribuya a mejorar los procesos de aprendizaje en los niños y niñas, y que los docentes cuenten con herramientas para crear ambientes propicios en el aula y en las instituciones educativas. Por esta razón, se considera una herramienta útil para ser utilizada con los niños y niñas del grado 2º, con el fin de estimular su atención a través de los diferentes ejercicios, propuestos por el Dennison (1992).

La presente investigación se realizó desde el marco de un enfoque cualitativo a través del método de estudio de caso (Satke, 1995), se desarrolló en un periodo de tiempo de seis meses con 28 estudiantes del IPARM. Los ejercicios desarrollados se integraron al programa académico de los estudiantes, con el fin de convertirlos en una herramienta que los profesores pudieran utilizar para los procesos de enseñanza-aprendizaje en diferentes instituciones y espacios.

Así mismo, permitió a los investigadores corroborar las contribuciones de la gimnasia cerebral en el aprendizaje de los estudiantes. Adicionalmente, se pudo constatar que la realización de los 20 ejercicios programados permitieron la praxis pedagógica de los investigadores, facilitando la conjunción entre la teoría y la práctica, mostrando, con base en los resultados obtenidos, que la gimnasia cerebral, coadyuva a que los niños y niñas incrementen su

atención, mejorando así el ambiente del aula de clases, y facilitando el proceso enseñanza aprendizaje.

1 Problema de investigación

En el aula es común encontrar diferentes actividades que requieren de la atención de los estudiantes a fin de propiciar mejores aprendizajes. Por otro lado, se requiere que los maestros cuenten con diferentes estrategias didácticas y buenos estilos pedagógicos para facilitar la enseñanza y el aprendizaje, la generación de ambientes adecuados y la potencialización del desarrollo cognitivo, afectivo y social de los niños. En este sentido vale la pena traer a colación la frase de Bruner (1972):

El docente es también un inmediato símbolo personal del proceso educativo, una figura con quien los estudiantes pueden identificarse y compararse a ella. ¿Quién no es capaz de recordar el impacto de algún maestro determinado, un entusiasta, un devoto de un punto de vista, un disciplinario cuyo ardor proviene del amor de su materia, una mente traviesa y al mismo tiempo sería? Hay muchas imágenes y son de gran precio. Pero también hay imágenes destructivas: los docentes que minan la confianza, que matan los ensueños (...) (p. 75).

Para Bruner el grado de aprendizaje depende del desarrollo cognitivo del niño; por tanto, el docente debe crear situaciones de aprendizaje para que el alumno construya el conocimiento, aprehenda el mundo social y cultural; pues no se puede olvidar que la educación es la puerta de la cultura y una de las vías para promover el desarrollo personal y social.

Las dificultades para concentrarse y aprender, se deben de acuerdo con él investigador en educación, Andrés Gaitán (2010 como se citó en Linares, 2011) a “un desconocimiento de las

etapas del desarrollo del niño, donde ciertos indicadores normales de su evolución, son vistos, muchas veces, como una enfermedad, en función de una pretendida excelencia académica”. (p. 8).

Pero desde otro punto de vista, varias décadas atrás Vigotsky planteó que todas las concepciones corrientes de la relación entre desarrollo y aprendizaje en los niños pueden reducirse esencialmente a tres posiciones teóricas importantes. La primera de ellas se centra en la suposición de que los procesos del desarrollo del niño son independientes del aprendizaje. Este último, se considera como un proceso puramente externo que no está complicado de modo activo en el desarrollo. Simplemente utiliza los logros del desarrollo en lugar de proporcionar un incentivo para modificar el curso del mismo.

Esta aproximación se basa en la premisa de que el aprendizaje va siempre a remolque del desarrollo, y que el desarrollo, avanza más rápido que el aprendizaje; se excluye la noción de que el aprendizaje pueda desempeñar un papel en el curso del desarrollo o maduración de aquellas funciones activadas a lo largo del aprendizaje. El desarrollo o maduración se considera como una condición previa del aprendizaje, pero nunca como un resultado del mismo.

A su vez, para Vigotsky (1988) “los problemas con los que nos encontramos en el análisis psicológico de la enseñanza no pueden resolverse de modo correcto, ni siquiera formularse, sin situar la relación entre aprendizaje y desarrollo en niños de edad escolar” (p.123).

En diferentes actividades es frecuente encontrar reportes de personas que denotan la falta de concentración y bajos niveles de atención (Rivieros, 2013). Se trata de personas que cuando son valoradas médica o psicológicamente son diagnosticados con dificultades de atención y, por lo general, son tratados por psicólogos, terapeutas ocupacionales, neuropsicólogos o neurólogos. Sin embargo, surgen preguntas como: ¿qué sucede con aquellas personas que sin llegar a

un déficit, presentan falta de atención dentro del aula o en otros ambientes de producción de conocimientos?, ¿cuál es el papel del maestro frente a ésta dificultad? y ¿qué estrategias se pueden emplear con los niños y niñas?

La atención es considerada como una de las funciones cerebrales superiores que posibilita estructurar cadenas complejas de acciones como respuesta a la automaticidad de procesos. Requiere de la participación de la visión, la audición, el movimiento, entre otros aspectos. Para el despliegue de la atención, se requiere tomar en consideración aspectos como el volumen y la cantidad de procesos que de manera simultánea puede realizar una persona, la ciclicidad de las actividades, la dirección u orientación de tales actividades, la intensidad del estímulo o de la actividad pasando por la motivación o interés más cercano a la desmotivación o desinterés, la estabilidad de la atención en el tiempo. De allí, la importancia de trabajarla desde edades tempranas.

Coherente con los planteamientos teóricos y empíricos que soportan esta investigación, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los aportes de la gimnasia cerebral al desarrollo de la atención en estudiantes 2° de grado de primaria del Instituto Pedagógico Arturo Ramírez Montufar, de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá?

2 Justificación

Desde el punto de vista de la pedagogía y la psicología Cole y Means (1986), Buron (1993) definen la atención como una cualidad de la percepción que funciona como un filtro de los estímulos ambientales, evaluando cuales son los más importantes y dotándolos de prioridad para un procesamiento más profundo. Por otra parte, la atención también es entendida como el mecanismo que controla y regula los procesos cognitivos y en ocasiones que se activa de manera inconsciente. Tal vez una de las definiciones de atención más sencilla fue la de James (1890/1994), para quien la “Atención significa dejar ciertas cosas para tratar efectivamente otras” (p. 403-404).

Dentro del campo de la psicología una de las clasificaciones establece dos tipos de determinantes de la atención: internos (aquellos que son propios del individuo y que dependen de él) y externos (que proceden del medio) (Pérez, 1966).

En el primer tipo, podemos mencionar el estado orgánico (las pulsiones que experimenta el sujeto cuando recibe la estimulación), los intereses (relacionado con lo que atrae a la persona. Por ejemplo, un amante del deporte prestará mucha atención a un partido de fútbol), la sugestión social y los cursos del pensamiento.

Los determinantes externos que inciden en la atención son la potencia del estímulo (por ejemplo, un sonido fuerte), el cambio (una alteración en el campo de percepción), el tamaño (una imagen imponente), la repetición (un estímulo débil que gana fuerza por ser repetido en forma constante), el movimiento (un desplazamiento que genera una reacción), el contraste (un estímulo que contrasta con el entorno) y la organización estructural de los objetos.

Los criterios utilizados para clasificar la atención son: a. Origen y naturaleza de los estímulos, b. La actitud del sujeto, c. Las manifestaciones motoras y fisiológicas, d. El interés del sujeto y, e. La modalidad sensorial. De acuerdo con esta clasificación, los tipos de atención son los siguientes: externa, involuntaria, encubierta, selectiva, visual/espacial y auditiva/temporal. (Ballesteros y Reales, 2000).

La atención interna se refiere a la capacidad de la persona para atender a sus propios procesos mentales o a cualquier estimulación interoceptiva, como las sensaciones físicas que se manifiestan en estado de relajación. A su vez, como su nombre lo indica, la atención externa se refiere a la atención que es captada por cualquier estímulo externo, por ejemplo, los sonidos de la de la voz, cuando el docente explica algo o cuando el estudiante interviene.

La atención voluntaria e involuntaria. La atención voluntaria depende de la decisión del individuo de concentrarse en una actividad específica y la involuntaria depende de la fuerza con que el estímulo objeto de la atención llega al sujeto. Ejemplo de la atención voluntaria es atender cuando se sigue la explicación durante un proceso de enseñanza; y la atención involuntaria es dirigir la mirada hacia el lugar donde se genera un sonido fuerte.

La atención abierta y encubierta: La atención abierta es aquella que va acompañada con respuestas motoras, como girar la cabeza al percibir un determinado estímulo visual, auditivo o perceptual. La atención encubierta no tiene una respuesta perceptible externamente, por ejemplo, intentar escuchar una conversación sin que los protagonistas lo noten.

La atención dividida y selectiva: La atención dividida se refiere a aquella que es captada por varios estímulos simultáneamente, un ejemplo de esto es cuando alguien está trabajando con el computador, hablando a través de un chat y al mismo tiempo escucha música. La atención selectiva ocurre cuando el individuo focaliza su interés hacia un solo estímulo, aunque en el

ambiente existan varios simultáneamente, por ejemplo, con conversar con una sola persona cuando se está entre un grupo de personas.

Atención visual/espacial y auditiva/temporal: Ambas dependen de la capacidad sensorial a la que se aplique la atención. La atención visual tiene que ver con el espacio y la auditiva con el tiempo que dure el sonido del estímulo. Algunos ejemplos son ver una película o escuchar la radio. Para ilustrar, en una investigación experimental hecha con Gimnasia Cerebral (Galbán de Lares, 2011), los resultados muestran que en el pretest la atención visual y la auditiva de los niños estaba en el nivel promedio, nivel que se mantuvo luego de la implementación del programa de Gimnasia Cerebral para la atención visual y la auditiva superó el promedio, de acuerdo con la evaluación previamente hecha.

Por consiguiente dentro de las actividades de enseñanza y aprendizaje es necesario que el maestro conozca sobre el desarrollo de los procesos de atención apoyándose en metodologías que estimulen la atención de los estudiantes, teniendo en cuenta su diversidad, de manera que con base en su saber pedagógico y el conocimiento que tiene de los niños y niñas, aplique diversas estrategias, además de las didácticas, que faciliten el aprendizaje de los estudiantes y que contribuyan positivamente en su rendimiento académico.

Es aquí, donde toma importancia, la neuropedagogía, que entrelaza la educación, con las diferentes herramientas que mejoran, el ya mencionado equilibrio cerebral. Carlos Jiménez (2012), plantea la neuropedagogía como:

Una transdisciplina que promueve la integración de la neurociencia con la pedagogía, donde se involucra el conocimiento del cerebro con aquellas diversas estrategias para aprender, brindando una nueva forma de entender y pensar la educación desde el

funcionamiento del cerebro, siendo este quien dirige todas las actividades del cuerpo humano y en especial del aprendizaje. (p. 35).

Entre las estrategias que brinda la neuropedagogía se encuentra la Gimnasia Cerebral, comprendida como una técnica que propone generar nuevas conexiones neuronales, para lograr el equilibrio de la persona y mejorar el aprendizaje. (Morales, Ruiz, Uchima, & Aguirre, 2014 , p. 86), la Gimnasia Cerebral, es una propuesta que estimula y desarrolla habilidades y capacidades cognitivas a través del movimiento. Como plantea Ibarra (2007) en los primeros años de creación, la gimnasia cerebral se utilizaba con el fin ayudar a niños y adultos que contaban con dificultades de aprendizaje, como dislexia, dispraxia, déficit de atención e hiperactividad, pero hoy en día la Gimnasia Cerebral se utiliza para mejorar la atención y los procesos de aprendizaje de las personas de todas las edades, permitiéndoles llegar a desarrollar habilidades cognitivas con mayor facilidad.

Por esta razón, se considera una herramienta, para ser utilizada con los niños del grado 2º, curso 2A, donde la atención, puede ser estimulada a través de los diferentes ejercicios, propuestos por Dennison (1992).

La Asociación Española de Gimnasia Cerebral Educativa (Brain Gym Spain, 2011) respalda la Gimnasia Cerebral, como un programa pedagógico, basado en el movimiento, que utiliza sencillos ejercicios para integrar totalmente el cerebro, los sentidos y el cuerpo, preparando a niños y niñas (o a persona de cualquier edad) con las habilidades físicas, que necesita para aprender eficazmente. Está indicado para mejorar una amplia gama de habilidades para el aprendizaje y el comportamiento, además de promover la coordinación corporal, como se evidencia en el estudio de Aguirre Muñoz, Morales, Ruiz y Uchima, (2014).

En este orden de ideas, se hizo plausible el desarrollo de esta investigación por la necesidad que existe en la actualidad de mejorar el desempeño escolar y la calidad educativa en estas instancias.

Objetivos

2.1.1 Objetivo general

Describir e interpretar aportes de la gimnasia cerebral en el desarrollo de la atención en estudiantes 2° de grado de primaria del instituto pedagógico Arturo Ramírez Montufar, de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá

2.1.2 Objetivos específicos

- 1) Describir los procesos de atención que manifiestan los niños y niñas del grado 2° curso 2ª con la práctica de la gimnasia cerebral
- 2) Identificar los aportes de la gimnasia cerebral en la atención en los niños y niñas del grado 2° curso 2A del IPARM
- 3) Analizar los cambios de atención en los niños en el aula, relacionados con los beneficios de la gimnasia cerebral.

3 Estado de la cuestión

En este apartado, se presentan las investigaciones, que en el contexto nacional e internacional se relacionan con la gimnasia cerebral aplicada a la educación, en la mejora de procesos cognitivos y de aprendizaje.

En la revisión de antecedentes, se encontraron investigaciones como la desarrollada por Cabrera (2012), Palacios Sosa & Ramírez López (2012), Freire Basurto (2012), Orellana (2010), entre otras, en las que el uso de la Gimnasia Cerebral se hace evidente, sin embargo, muy pocas

se dirigen específicamente a la mejora de la atención de niños, de los referentes encontrados con esta especificidad se construyó el estado del arte que aquí se presenta.

La Licenciada en Ciencias de la Educación de la Universidad del Azuay (Cuenca-Ecuador) Pamela Carrión Cabrera desarrolló su tesis en el año 2012 con el objetivo de desarrollar un plan de intervención para Pablo Emilio, de once años, estudiante de la Unidad educativa “Borja”, quienes tienen déficit de atención e hiperactividad de tipo inatento, basándose en ejercicios de gimnasia cerebral para mejorar su rendimiento escolar.

Carrión Cabrera (2012) diseñó un plan de intervención basado en Gimnasia cerebral, según los ejercicios propuestos por Denninson, para un niño de 11 años con déficit de atención. El plan de intervención se desarrolló a través de un estudio de caso, con el fin de mejorar la atención de Pablo, para lo cual se realizaron 12 ejercicios con el niño. Los ejercicios se hicieron durante un semestre. La licenciada concluye que, con la aplicación de ejercicios de gimnasia cerebral, se logró mejorar el rendimiento escolar y la atención en las actividades del niño; adicionalmente se obtuvo la mejora en las notas finales de su segundo semestre. Esta tesis se constituye en un referente importante para los ejercicios que se deben abordar para la mejora de la atención de los estudiantes.

Palacios Sosa & Ramírez López, en el año 2012, realizaron una investigación sobre la incidencia de la gimnasia cerebral en niños con problemas de aprendizaje, en el departamento de medicina Física y Rehabilitación del Hospital Roosevelt zona 11, esta investigación se llevó a cabo en 45 días con 5 niños de 7 a 12 años. El objetivo de esta investigación fue verificar la efectividad de la estimulación neuropsicológica en niños que presentan diversas dificultades para el aprendizaje. Al finalizar la investigación las autoras concluyeron que:

La gimnasia cerebral fortalece las áreas deficientes en el aprendizaje, obteniéndose resultados favorables para quién la práctica, realizando los ejercicios continuamente, para que este cambio sea significativo es necesaria la colaboración de los padres de familia, para que motiven a sus hijos a seguir realizándolos en casa. (Palacios Sosa & Ramírez López, 2012, pág. 125).

La investigación de Palacios & Ramírez, plantea que la Gimnasia Cerebral es importante y que ésta de igual manera, permite que los niños mejoren sus habilidades para el aprendizaje y sienta un referente en la importancia de continuar con la realización de ejercicios de estimulación neuropsicológica basados en Gimnasia cerebral.

Por otra parte, Natalia Elizabeth Freire Basurto (2012) realizó una investigación titulada: Estrategias pedagógicas para mejorar los procesos de aprendizaje, en el aula en niños de 5 a 6 años que presentan, déficit de atención y concentración, en centros educativos del norte de Quito. En este trabajo de investigación se planteó como problema, el hecho de que en la actualidad existe un gran número de niños en edad preescolar que presentan dificultades de atención y concentración debido a diferentes causas, tales como: sobrecarga de estímulos positivos y/o negativos, motivación inadecuada, antecedentes genéticos, etc. Con el fin de reconocer la importancia de la atención y concentración en el aprendizaje, se plantearon los siguientes objetivos: describir las características psicológicas de los niños de 5 a 6 años, investigar qué recursos de apoyo aplican los maestros en el aula con niños que presentan dificultades de atención y proponer estrategias pedagógicas que se pueden aplicar en el aula para mejorar los procesos de aprendizaje de niños con dificultades de atención y concentración.

Con los resultados de la investigación se concluyó que, al aplicar estrategias pedagógicas en el aula, para los niños de 5 a 6 años que presentan dificultades de atención y concentración, se mejoran sus procesos de aprendizaje.

Desde otro punto de vista, Orellana (2010), desarrolló la tesis titulada Estudio de la Gimnasia Cerebral en niños de Preescolar, en el año 2010. Esta tesis realiza 11 ejercicios de gimnasia cerebral en los que se utilizan el cuerpo y 7 ejercicios mentales, a partir de los resultados, luego de la realización de la totalidad de ejercicios, se concluyó que son útiles para la mejora de la atención y percepción, de igual manera permite una mayor apertura de los sentidos y desarrollan la capacidad cerebral. La autora hace la siguiente recomendación: “Sería de gran importancia que la persona que ponga en práctica estos distintos ejercicios tenga muy en cuenta que se los debe realizar con una gran dinámica para que de esta forma los niños y niñas se interesen y que les agrade realizar los ejercicios” (p. 47).

La terapeuta López (2012), sugiere en su investigación la “importancia de los ejercicios de gimnasia cerebral en el desarrollo de la creatividad de los niños y niñas del primer año de educación básica de la Escuela Juan Bautista Palacios “La Salle” de la ciudad de Ambato en el periodo lectivo 2010-2011”, que la práctica de la gimnasia cerebral, que integra, los hemisferios cerebrales para equilibrarlos y hacerlos funcionar correctamente, permite establecer una relación entre las emociones y la parte racional. Es decir, evita, que el pensamiento se bloquee por las emociones ante una situación amenazante.

El objetivo de esta investigación fue: Investigar la importancia que tiene la Gimnasia Cerebral en el desarrollo de la creatividad de los niños y niñas del primer año de educación básica de la escuela Juan Bautista Palacios “La Salle” de la ciudad de Ambato. (López, 2012).

Esta investigación fue hecha desde la perspectiva del paradigma Crítico-Propositivo, para abordar la causa y efecto del problema.

López, afirma que la gimnasia cerebral es útil para solucionar problemas de lectura, escritura, dislexia, hiperactividad o concentración. Recomienda la práctica de estos ejercicios desde los 6 meses de edad, con la colaboración de los padres, hasta la etapa adulta. Los beneficios que se obtienen según las edades, son las siguientes:

Entre los 5 y los 25 años: mejoran la atención, la concentración, la memoria. Ayudan a desarrollar la habilidad de socialización, para integrarse mejor con los compañeros de clase, padres y profesores y ayuda a subir la autoestima.

Entre los 26 y los 35 años: fortalecen la confianza en las entrevistas de trabajo, para hablar en público con seguridad y optimizar las capacidades laborales y de socialización.

Entre los 36 y los 65 años: ayudan en aspectos vivenciales que surgen y que anteriormente no había sido, necesario aprender o que se quieren mejorar.

El resultado de esta investigación es una propuesta de elaborar una revista didáctica para la aplicación de ejercicios de gimnasia cerebral que permitan el desarrollo de la creatividad en niños de 5 años.

Finalmente se presenta el libro: Aprende mejor con Gimnasia Cerebral® de Luz María Ibarra, publicado en México en el año 2007. Este libro tiene por objetivo: “lograr las condiciones necesarias para acelerar el aprendizaje de una manera eficaz a través de ejercicios de Gimnasia cerebral, fáciles de ejecutar”. (Ibarra, 2007, p. 4).

Este libro presenta veinticinco ejercicios prácticos de Gimnasia Cerebral entre los que se encuentran: ganeo cruzado, ochitos con el dedo, el Peter Pan, el elefante entre otros. Ibarra

sostiene que la gimnasia cerebral: se realiza para cualquier persona sin distinción de edades y que es muy efectiva para:

optimizar el aprendizaje, ayuda a expresar mejor ideas, a memorizar, a incrementar la creatividad, permite manejar el estrés, contribuye a la salud en general, establece enlaces entre las tareas a nivel cognitivo y su manifestación hacia el medio ambiente, brinda un mejor balance, mantiene la integración mente/cuerpo asistiendo al aprendizaje global y provocando una comprensión total de lo que se desea aprender. (Ibarra, 2007, p. 10).

4 Marco teórico

Desde la problemática planteada en la presente investigación, se reconocen dos aspectos relevantes, el primero es el desarrollo cognitivo y la atención como habilidad para adquirir el conocimiento en niños de 7 y 8 años y el segundo la gimnasia cerebral como estrategia para generar cambios en el ambiente del aula para propiciar el aprendizaje.

4.1 Desarrollo cognitivo en niños de 7-8 años

Según Piaget (1970) desde el nacimiento a la madurez los procesos de pensamiento, de atención, de percepción y el lenguaje, cambian de manera radical, aunque lentamente. En este sentido, de acuerdo con la propuesta estructural del desarrollo intelectual piagetiana, los niños a la edad de 7 y 8 años se encuentran en la etapa de las operaciones concretas. En esta etapa, comienzan a reflexionar sobre hechos y objetos que se encuentran en su contexto propio, aprenden por ejemplo a ordenar de mayor a menor o de alto a bajo. El pensamiento muestra mayor flexibilidad. El niño entiende que las operaciones pueden invertirse o negarse mentalmente. El pensamiento aparece menos centralizado y egocéntrico. El niño que transcurre

por la etapa de la formación primaria puede fijarse simultáneamente en varias características del estímulo, en vez de concentrarse exclusivamente en los estados estáticos, ahora está en condiciones de hacer inferencias respecto a la naturaleza de las transformaciones. Y ya no basa sus juicios en la apariencia de las cosas, sino que presta mayor atención a sus propiedades y detalles.

Entre los procesos cognitivos desarrollados por los niños de 7 y 8 años, de acuerdo con Piaget (2001) se encuentra: la seriación, la clasificación, la conservación y la reversibilidad. La Seriación, consiste en la facilidad para organizar objetos en progresión lógica, por ejemplo, del más pequeño al más grande. La Clasificación, tiene que ver con establecer procesos de pertenencia entre objetos y los conjuntos a los que pertenecen, por ejemplo, las manzanas en un conjunto y las uvas en otro. La conservación, consiste en que el niño, logra comprender que un objeto es el mismo aunque sus condiciones físicas cambien, por ejemplo, una hoja lisa y luego arrugada, sigue siendo la misma hoja. La reversibilidad, comprende que algunos procesos se pueden revertir a su estado natural, por ejemplo, la plastilina que amasó en tira puede volverla círculo y viceversa o que $10-6=4$ o $6+4=10$. Todos estos procesos requieren de la atención de los niños para poder llevar a cabo las operaciones cognitivas correspondientes y lograr un adecuado aprendizaje.

Ausubel (1963), como otros teóricos cognitivistas, postula que el aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendiz posee en su estructura cognitiva. De acuerdo con Barriga (1989) la postura de Ausubel, se puede caracterizar constructivista (aprendizaje no es una simple asimilación pasiva de información literal, el sujeto la transforma y estructura) e interaccionista (los materiales de estudio y la

información exterior se interrelacionan e interactúan con los esquemas de conocimiento previo y las características personales del aprendiz).

De acuerdo con Ausubel, hay que diferenciar los tipos de aprendizaje que pueden ocurrir en el salón de clases. Se diferencian en primer lugar dos dimensiones posibles del mismo:

1. La que se refiere al modo en que se adquiere el conocimiento.
2. La relativa a la forma en que el conocimiento es subsecuentemente incorporado en la estructura de conocimientos o estructura cognitiva del aprendiz.

De acuerdo con la teoría del desarrollo cognitivo de Piaget, los niños de los 7 a los 8 años se encuentran en el periodo de las operaciones concretas, estas se presentan relacionadas en la Tabla 1.

En cuanto a las teorías conductuales del aprendizaje en su transición a las cognoscitivas, permiten ver a los estudiantes y su comportamiento de acuerdo con el contexto en el que se desarrollan. La corriente cognoscitiva, es el miembro más joven y a la vez más antiguo de la psicología (2008). De acuerdo con Ausubel, 1963; Bruner, Goodnow y Austin, (1956) “Al aumentar la consideración del aprendizaje como un proceso mental activo, los psicólogos se interesaron por la forma en que las personas piensan, adquieren conceptos y resuelven problemas” (p. 56-87).

Tabla 1.

Operaciones concretas

OPERACIONES CONCRETAS NIÑOS DE 7-11 AÑOS	
Seriación	Empieza a utilizar las operaciones mentales y la lógica para reflexionar sobre los hechos y los objetos de su ambiente.
Clasificación	Tiene que ver con establecer procesos de pertenencia entre objetos y los conjuntos a los que pertenecen, por ejemplo, las manzanas en un conjunto y las uvas en otro
La conservación	Consiste en que el niño, logra comprender que un objeto es el mismo aunque sus condiciones físicas cambien por ejemplo una hoja lisa y luego arrugada, sigue siendo la misma hoja.
Reversibilidad	El niño entiende que las operaciones pueden invertirse o negarse mentalmente.

La postura cognoscitiva establece que las personas aprenden activamente, por medio de experiencias, que busquen información reflexionen que el individuo aprende activamente, que inicia experiencias, busca información para resolver problemas y reorganiza lo que ya conoce para aumentar su comprensión. De hecho, desde la experiencia cognoscitiva, se ve al aprendizaje como "la transformación de la comprensión significativa que ya poseemos más que como simples adquisiciones escritas sobre una página en blanco" (Greeno, Collins y Resnick, 1996, p. 18).

Se tiene por otro lado que el conocimiento se genera como resultado del aprendizaje. La corriente cognoscitiva, realiza la propuesta que asegura que "lo que ya sabemos determina en gran medida lo que atenderemos, percibiremos, aprenderemos, recordaremos y habremos de olvidar" (Greeno, Collins y Resnick, 1996; Shuell, 1986). Pat Alexander (1996) advierte que "lo que ya sabemos es un cimiento que soporta la construcción de todo el aprendizaje futuro" (p. 31).

Los niños desarrollan determinadas destrezas, éstas de acuerdo con (Anderson, 1995; Fitts y Posner, 1967 son:

- **Destrezas básicas automatizadas:** Destrezas que se aplican sin tener conciencia de hacerlo.
- **Etapa cognoscitiva** Aprendizaje inicial de una destreza automatizada cuando confiamos en los métodos generales de resolución de problemas para dar sentido a los pasos o procedimientos.
- **Etapa asociativa** Pasos de un procedimiento que se combinan o "agrupan" en unidades mayores.
- **Etapa autónoma** Etapa final del aprendizaje de destrezas automatizadas. El procedimiento se perfecciona y se vuelve automático.

4.2 Aproximaciones conceptuales al término atención

A continuación, se profundizará en el concepto de atención, como el mecanismo implicado en la activación y el funcionamiento de los procesos y operaciones de selección, distribución y mantenimiento de la actividad psicológica necesaria en los procesos de enseñanza-aprendizaje y en diferentes actividades de la vida cotidiana tanto de niños como de adultos.

El término atención proviene etimológicamente del latín *attendere*, que significa «*tensar el arco hacia*» por consiguiente en su origen el concepto era «*atención*». Lo cierto es que a lo largo del tiempo el concepto atención ha tenido variaciones pasando por ser considerada como un mecanismo selector de información, es decir, «un filtro» hasta ser entendida como un conjunto limitado de recursos de procesamiento de información asignado a diferentes tareas (López, 2006).

Desde la neurociencias la atención está asociada a un conjunto de redes neuronales que efectúan operaciones específicas para la detección y selección de objetivos relacionados con la

atención interior, ya sea fisiológicos, emocionales o cognitivos. Por otra parte, la red atencional posterior implica operaciones en relación con objetos, posiciones o contenidos de memoria: atención dividida y sostenida, hacia los cuales se orientan los procesos atencionales. Ahora bien, la red de atención de vigilancia o atención alerta, tiene que ver con la disponibilidad para el procesamiento de información. (Posner, 1980; Posner y Rothbart, 1991).

La atención constituye un proceso psicológico básico, que requiere para su funcionamiento que se desarrolle adecuadamente la autorregulación de la persona, para lo cual se necesitan las estrategias atencionales, teniendo en cuenta que las personas no tienen la misma capacidad atencional, hay quienes se distraen con facilidad, para otra personas es difícil hacer dos cosas al mismo tiempo, en tanto que otras pueden concentrarse para realizar una o más tareas al mismo tiempo sin que su atención se disperse fácilmente. Es decir que existen diferencias individuales en la capacidad de atender. Como estas capacidades se aprenden, se pueden desarrollar estrategias y actividades para mejorar el funcionamiento de los diferentes mecanismos de atención, de los factores mediatizadores, así como de la regulación o control de la atención.

Desde hace más de un siglo autores como James (1890) consideraban que la naturaleza de la atención radicaba en dos procesos básicos: a) la acomodación y la adaptación de los órganos sensoriales como componentes periféricos de la atención, y b) la preparación anticipatoria de los centros ideacionales, como el componente central, relacionados con el objeto al que se le presta atención. En este orden de ideas James define la atención como resultado de una correcta percepción que hace que el objeto de la atención se haga más vívido o en otros términos, más consciente.

Dentro de los aspectos funcionales de la atención es importante tener en cuenta la selección-orientación, la resistencia a la distracción, la focalización, la capacidad limitada de selección, expectativa o priming, James clasifica la atención en: a) atención a sensaciones o ideas, atención inmediata o derivada, atención pasiva-refleja, o activa-voluntaria.

Desde otra perspectiva diferente a la postura de James, Watson en 1913 publica una obra que tituló “Manifiesto Conductista”, en el definió a la psicología como una ciencia objetiva y experimental orientada al estudio de la conducta observable directamente, factible de ser medida y cuantificada. Se negó desde esta postura la atención como un constructo teórico explicativo en parte del comportamiento, pues consideraban que se trataba de algo mentalista que no debía ser objeto de estudio de la psicología.

Entendían los conductistas ortodoxos la atención como una conducta refleja y la equipararon con el reflejo de orientación, de manera que sólo estudiaban lo periférico y observable de este reflejo. Por otra parte, Skinner (1985) opta por reducir el problema de la atención a un problema de control de la conducta ante estímulos discriminativos. En este orden de ideas, la atención es vista como una relación de control.

A diferencia de la perspectiva anterior, para la psicología gestaltista, la atención tiene estrecha relación con la percepción, proceso este último en el cual centran sus investigaciones, no así en la atención; de hecho, se consideraba que los estímulos tenían una serie de propiedades suficientes y necesarias para predecir la respuesta perceptual de un organismo, sin mediación alguna de la atención.

Una postura diferente se encuentra en la psicología soviética, pues para psicólogos como Vigotsky (1988) la atención es una propiedad básica de la vida psíquica de una persona, pues es responsable de procesos de selección y de orientación de la conducta. Le reconocen un

componente genético a la atención y un papel relevante al contexto en su manifestación. Los estudios efectuados por diferentes autores como Luria, Vigotsky han sido un aporte importante para las neurociencias y especialmente para la neuropsicología y la neurociencia cognitiva.

Con los giros en la psicología en la década del 50, y la emergencia de la psicología cognitiva, se le da cabida al procesamiento de información como una secuencia de actividades que realiza la persona para responder, ante una determinada situación o estímulo; de manera, que la atención y la memoria ganan un lugar relevante en el estudio de los procesos cognitivos.

El estudio de la atención ha sido objeto de diferentes modelos además de los anteriormente mencionados. Dado que el objeto de estudio de esta investigación no son en sí mismo los modelos, a manera de ilustración se mencionan algunos más; a saber: modelos de filtros dentro de los que se encuentran el modelo de filtro rígido y de énfasis de la selectividad de Broadbent (1958), el modelo de filtro atenuante de Treisman (1963), el modelo de filtro postperceptual de Deutsch y Deutsch (1963), el modelo de filtro postperceptual de Norman (1968), el modelo de Kahneman, y Treisman (1984) denominado modelo de recursos limitados con énfasis en la capacidad, el modelo memoria operativa propuesto por Baddeley y Hitch (1974), el modelo de procesos limitados planteado por Norman y Bobrow (1975), la teoría de los modos múltiples propuesta como modelo por Johnston y Heinz (1978), el modelo de multiplicidad de recursos planteado por Navon y Gopher (1979), los modelos de automaticidad propuestos por Hasher y Zacks, (1979), los modelos de control atencional (Bears, 1988; Norman y Shallice, 1988)

Recientemente y desde una perspectiva cognitiva la atención se puede definir, “como el mecanismo cognitivo mediante el que ejercemos control voluntario, sobre nuestra actividad perceptiva, cognitiva y conductual, entendiéndolo por ello que activa/inhíbe y organiza, las

diferentes operaciones mentales requeridas, para llegar a obtener el objetivo que pretendemos y cuya intervención es necesaria cuando y en la medida en que estas operaciones no pueden desarrollarse automáticamente”. (Segura., 2005, p. 4).

Con los desarrollos desde las neurociencias, la neuropsicología y la neurociencia cognitiva el tema de la atención se ha constituido en un eje de investigación importante no sólo desde las implicaciones neurofuncionales, también desde la neurofisiología funcional, sobre todo en el estudio de disfunciones producto de accidentes, trastornos o cambios en el desarrollo o de enfermedades de distinto orden. (Riveros, 2013).

La atención se define, entonces, como un mecanismo que tiene la capacidad de controlar la ejecución de procesos mentales. Es un mecanismo que opera en diversas situaciones como en los procesos de planificación ejecutiva, en la toma de decisiones, en la solución de problemas o en la inhibición de respuestas (Norman y Shallice, 1986; Ruiz, 1993). Específicamente, en la neurociencia cognitiva la atención tiene un papel fundamental en los procesos cognitivos y de aprendizaje, así como en la regulación y control de comportamientos (Hedjen y Hudson, 1990). Para autores como Colmenero, Catene y Fuentes (2001), la atención es un conjunto de redes de áreas neurales que llevan a cabo operaciones específicas de procesamiento de información. Por consiguiente, la atención se puede clasificar en: selectiva, dividida y sostenida (ver figura 4.1) dependiendo de la habilidad de una persona para pasar por alto o abstenerse de hacer caso a aquella información que es irrelevante, según el grado de control, está relacionada con la aparición de un estímulo nuevo, fuerte y significativo; global y selectiva, según la amplitud e intensidad con la que se atiende; o dispersa y concentrada según el grado de control con el que se atiende.

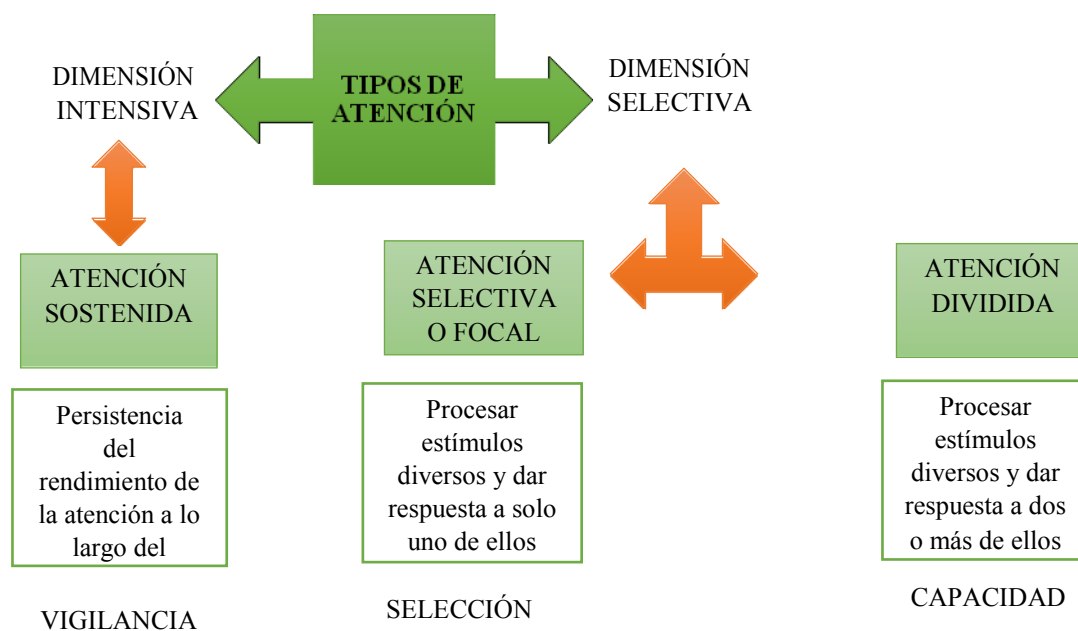


Figura 4.1. Tipos de atención.
Fuente: Posner & Bois (1971).

Las características más importantes de la atención de acuerdo con Tudela (1992), las cuales a su vez permiten identificar las categorías de análisis, se presentan en la tabla 2.

Los factores que influyen la atención en general según Rosselló (1998), se clasifican en dos grupos: externos e internos. Los primeros se caracterizan por los estímulos que tienden a captar la atención. Las características más relevantes que definen a los estímulos son: el tamaño, la posición, el color, el movimiento, la novedad, la repetición, la intensidad y la complejidad. Y los segundos incluyen las situaciones del sujeto, entre ellas se destaca la motivación, la expectativa y la intención.

Tabla 2.

Características de la Atención.

CARACTERÍSTICA	DEFINICIÓN
Amplitud	Se refiere tanto a la cantidad de información que se puede atender a la vez como al número de tareas que se pueden realizar simultáneamente. Es limitada y depende de una serie de características como el tipo de información que se ha de atender, el nivel de dificultad de las tareas y el nivel de práctica y automatización
Selectividad	Se refiere al tipo de estímulos o de tareas que se seleccionan. La selección, realizada en parte por exigencias de la limitación de la amplitud, se realiza tanto a nivel cualitativo (tipo de estímulos o de tareas) como cuantitativo (número de estímulos o de tareas)
Intensidad	Se refiere a la cantidad de atención que se presta a un objeto o tarea. Está directamente relacionada con el nivel de alerta y vigilancia y no es constante. Puede depender de diferentes variables endógenas o exógenas
Oscilamiento desplazamiento (shifting).	o Se refiere al continuo cambio u oscilamiento que realiza la atención cuando el sujeto tiene que atender diferentes tareas o procesar dos o más tipos de información al mismo tiempo.
Control:	Es una de las funciones más importantes de la atención pues caracteriza la mayoría de las actividades que responden a unos objetivos y requieren unas respuestas determinadas.

Fuente: Tudela, 1992

4.3 Dirección de la atención como habilidad cognitiva

Las habilidades cognitivas, permiten al ser humano adquirir, retener y recuperar el conocimiento. Según Eggen y Kauchak (2006) estas “posibilitan conocer los qué y el cómo del saber, para recurrir a éste y llevarlo a la práctica cuando se requiera.” (p. 34).

Reed (2007) define las habilidades cognitivas como:

Las destrezas y procesos mentales necesarios para realizar una tarea, son las encargadas de recepcionar, guardar y retomar lo aprendido para usarlo posteriormente. Por ende, las habilidades cognitivas, facilitan el conocimiento, a través del procesamiento de la información y su uso en diferentes situaciones. (p. 12).

De acuerdo a Viviana Kleinmann (2011), en su artículo: “Las habilidades cognitivas en la escuela. De las técnicas de estudio a las estrategias de aprendizaje”, las operaciones mentales se agrupan, en tres ejes fundamentales: el primero es la dirección de la atención, la cual favorece el desarrollo de la observación, interpretación, clasificación e inferencia; el segundo eje es la percepción por medio del cual se organiza e interpretan datos, experiencias y vivencias; y el tercer eje son los procesos de pensamiento, en el cual se comparan datos de situaciones pasadas y presentes con el fin de interpretar y evaluar la información. (p. 2).

En cuanto a la dirección de la atención, eje que transversaliza el objetivo de estudio de la presente investigación se puede decir, que es el primer paso para adquirir un conocimiento, por medio del cual se focaliza, en el sistema perceptual, hacia uno o varios estímulos, en este proceso participan los sentidos. Aunque suele ser asociada con el oído y la vista, también pueden intervenir el tacto, gusto y olfato. (Reátegui, 1999 como se citó en Torres,-2005), señala:

La atención es un proceso discriminativo y complejo que acompaña todo el procesamiento cognitivo, además es el responsable de filtrar información e ir asignando los recursos para permitir la adaptación interna del organismo en relación a las demandas externas. (p. 1). Esa por esto que de acuerdo con Tejero (1999) “La atención debe ser considerada como un mecanismo central, de capacidad limitada, cuya función primordial es controlar y orientar la actividad consciente del organismo, de acuerdo con un objetivo determinado” (p. 37).

Para García (1997) la capacidad de un individuo de estimular su atención puede ser considerada como componente importante de la inteligencia. De hecho, los procesos básicos de atención, memoria, lenguaje, pensamiento y atención y los procesos mediacionales como el aprendizaje y la motivación han estado asociados a la inteligencia como lo manifiesta Gardner (1987; 1995; 2003) a partir de sus estudios, Sternberg (1989). En este sentido, la atención y el conocimiento se definen en términos de habilidad para manejar la información. Es por esto, que la atención juega un papel fundamental en la educación, siendo un pilar básico para cualquier proceso enseñanza - aprendizaje, puesto que para aprender se debe prestar atención a un estímulo, luego mantenerla el tiempo suficiente para seleccionar y procesar la información relevante, integrar la información al conocimiento, memorizarlo y posteriormente aplicarlo.

La atención permite que el niño fije los conocimientos, conceptos y cualquier información recibida por los sentidos del cuerpo físico, con el fin de captar la enseñanza, significado y utilidad de cada una de las enseñanzas que recibe, estas se fijan en la memoria del niño y niña cuando existe atención centrada, sin embargo, el problema a resolver radica en la falta o disminución de la atención de los niños y niñas.

4.4 La Gimnasia Cerebral para fortalecer la enseñanza

En el ámbito escolar es necesario tener varias estrategias para activar la atención y mantenerla, entre las cuales se encuentran:

Asegurar la atención de todos los estudiantes y no comenzar la clase hasta haberlo conseguido; advertir al alumno distraído, de manera individual, llamándole por su nombre; Detectar los elementos que pueden distraer a los estudiantes e intentar anularlos; colocar a los alumnos de menor rendimiento más cerca del docente; iniciar la clase con actividades que favorezcan la atención, como preguntas breves sobre la clase anterior o ejercicios

prácticos; utilizar distintas formas de presentación de los contenidos de la materia, como lecturas, videos, etc.; variar las tareas que deben realizar los estudiantes para evitar la monotonía; y detectar cuáles son las metodologías que consiguen un mayor nivel de atención en los alumnos y utilizarlas en los momentos claves, como al final de la clase, cuando están, en general, más cansados. (Vaello, 2007, p. 26).

Vaello propone estrategias que potencialicen la atención y facilitan los procesos de aprendizaje. Las estrategias son acciones que se llevan a cabo con determinado fin, como lo cita Díaz (1999) son los procedimientos o recursos utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos.

Entre las diferentes estrategias de enseñanza se encuentran las que estimulan los procesos cognitivos Díaz (1999) propone establecer expectativas en los estudiantes de forma previa al conocimiento, orientar, focalizar y mantener la atención para elucidar el proceso cognitivo, es decir: aquellas operaciones y procesos involucrados en el procesamiento de la información, como la percepción, codificación, almacenaje, recuperación y atención. Las cuales hacen parte de las estrategias para promover los procesos para el aprendizaje.

Desde otra perspectiva, Jiménez (2012), trata la necesidad que tienen los maestros de conocer el funcionamiento y desarrollo del cerebro para generar estrategias didácticas que promuevan un mejor aprendizaje, estimulando al cerebro y fortaleciendo su estructura, siendo éste:

El órgano biológico y social, encargado de todas las funciones y procesos que tienen que ver con el pensamiento, la acción, la intuición, la imaginación, la lúdica, la escritura, la emoción, la conciencia y otra infinidad de procesos cuya plasticidad cerebral le permitirá al cerebro ser un sistema creativo y renovador, encargado de elaborar y reelaborar cosas

nuevas a partir de las experiencias que tienen los sujetos con su entorno físico, social y cultural. (Jiménez, 2012, p. 58).

De igual manera Jiménez, propone la Gimnasia Cerebral como una práctica física, que optimiza el funcionamiento del cerebro y genera neurotransmisores¹ como la noradrenalina y la dopamina que intervienen en los procesos de atención.

De acuerdo con Ibarra (2007) el movimiento es importante para el aprendizaje y el desarrollo del pensamiento, ya que la práctica constante de ejercicios, facilita la construcción de redes neuronales. Cuando se activan las neuronas por acción del ejercicio se produce mielina, una sustancia que incrementa la velocidad en la transmisión de los impulsos nerviosos, aísla, protege y asiste la regeneración de los nervios cuando han sido dañados; por ello, un mejor proceso de mielinización, hace más rápidos o acelera, los procesos de transmisión de los mensajes.

Por otra parte, Blakemore (2011) afirma que un simple ejercicio antes del comienzo de la clase mejora en los niños su predisposición física y psicológica hacia el aprendizaje, con mayor motivación y atención.

El ejercicio sería como un fertilizante de las neuronas; las alimenta, las refuerza y las protege, y al mismo tiempo, lo que se logra con el ejercicio es que obligue al cerebro a que trabaje, se regenere y fortifique, como otro músculo del cuerpo, creando un entorno favorable para que las neuronas se puedan comunicar bien entre ellas. Pero, además, el ejercicio físico estimula las conexiones entre neuronas siendo estas conexiones las que se

¹Los neurotransmisores son mensajeros químicos que utilizan las células nerviosas para comunicarse entre sí

encuentran debilitadas en cuadros depresivos o enfermedades neuronales como el Alzheimer. (Blakemore, 2011, p. 32).

Entonces, se puede afirmar que la actividad física además de mantener sanos: los huesos, músculos, corazón, pulmones, también fortalece el cerebro, lo cual provoca la producción e incremento de las sinapsis y mejora los procesos de aprendizaje.

La gimnasia cerebral, es una metodología creada por el neurólogo Paul Dennison (1992) para ayudar a niños y adultos con dificultades en el aprendizaje, atención y memoria, utilizando rutinas orientales como el yoga, el taichí, la danza y la gimnasia, con el fin de aumentar, integrar, activar y conectar redes nerviosas necesarias para el aprendizaje partiendo de la siguiente premisa: el cuerpo y la mente son un todo inseparable, la práctica de la gimnasia cerebral promueve el desarrollo de las capacidades cerebrales que fortalecen el cuerpo calloso de los hemisferios, los centros cerebrales estimulados por la gimnasia permiten que la información fluya fácilmente desde los sentidos hasta la memoria y luego hacia el exterior.

“La solución que da la kinesiología educativa es el aprendizaje de todo el cerebro a través de la modificación y corrección de los movimientos y de los ejercicios de Gimnasia cerebral, que ayudan al alumno a acceder a las partes de su cerebro que anteriormente tenían bloqueadas. A menudo se producen profundos cambios inmediatos en el aprendizaje y comportamiento, cuando los niños descubren cómo recibir información y expresarla simultáneamente. Edu-k para niños enseña las técnicas de remodelación que recomendamos a todo aquel que desee mejorar su calidad de vida, su aprendizaje y disfrutar del movimiento. Gimnasia Cerebral enseña actividades simples que han logrado cambiar muchas vidas desde que se puso en marcha”. (Dennison y Dennison, 1997, p. 165)

De acuerdo con Orellana 2010:

Nuestro cerebro está dividido por dos hemisferios el izquierdo y el derecho, el primero cumple funciones de orden lógico, operaciones matemáticas, control del lenguaje hablado y escrito, razonamiento; el hemisferio derecho se relacionan con las emociones, habilidades artísticas, imaginación, ritmo, sentido musical. (p. 35).

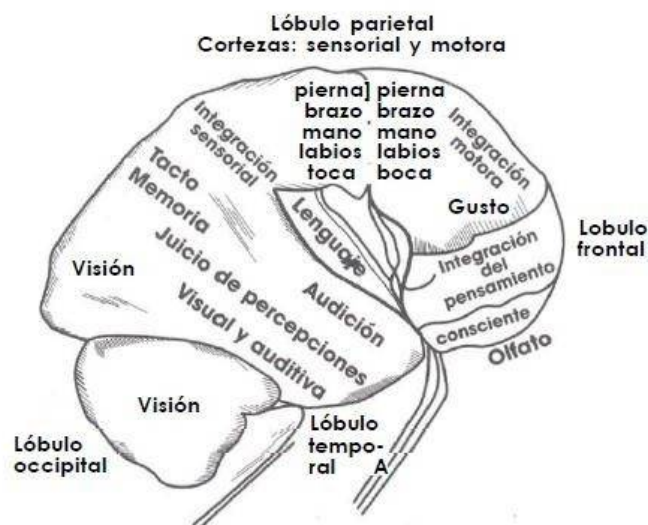
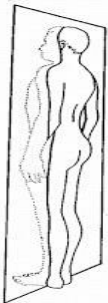
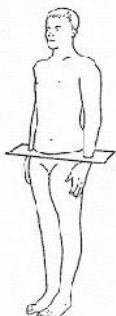



Figura 4.1. División del cerebro.
Fuente: Ibarra (2007)

La gimnasia cerebral, basada en el aprendizaje a través de movimientos corporales diseñados para favorecer las conexiones neuronales y estimular el flujo de información dentro del cerebro, consiste en 26 ejercicios desarrollados para estimular la lateralidad, el enfoque y la concentración. Estos se presentan en la tabla 3.

Tabla 3.

Dimensiones que estimula la Gimnasia Cerebral

Dimensiones	Definición
Lateralidad 	<p>Es la capacidad para coordinar los dos hemisferios; se fundamenta en el movimiento de forma fluida por todo el cuerpo permitiendo al sujeto moverse y pensar al mismo tiempo. La estimulación de la lateralidad se evidencia en la habilidad para comunicarse, leer y escribir de forma adecuada y comprensiva.</p>
Concentración 	<p>Es la capacidad para coordinar las áreas superiores e inferiores del cerebro. Se basa en la expresión de emociones y los sentimientos permitiendo al sujeto actuar con seguridad, sin tensión, con objetividad y organización. El exceso o deficiencia de las emociones pueden bloquear los aprendizajes.</p>
Enfoque 	<p>Es la capacidad de coordinar los lóbulos frontales y posteriores del cerebro, corresponde a la participación y comprensión, tener en cuenta los detalles del contexto y analizar la realidad, cuando una persona no está enfocada o está sobre enfocada tiene dificultad para ver y reconocer algunos aspectos de la realidad.</p>

Fuente: Ibarra (2007)

De igual manera, la Gimnasia Cerebral ayuda a desbloquear la mente y ejercitar el cerebro bajo tres premisas de acuerdo a Dennison y Dennison (1997) a saber:

- a) El aprendizaje es una actividad, instintiva y divertida que se prolonga a lo largo de la vida.
- b) los bloqueos del aprendizaje son incapacidades para salir de situaciones de estrés e inseguridad;
- c) Todos los seres se bloquean si no hay movimiento. (p. 12)

Por tal motivo se afirma que esta práctica física contribuye al desbloqueo mental y al flujo de información dentro del cerebro, restaurando la habilidad innata para aprender y funcionar al máximo de eficiencia a través de una serie de movimientos coordinados, cuyo objeto es activar los sentidos y facilitar la asimilación de nuevos conocimientos

Los movimientos de la Gimnasia Cerebral se dan en el hemisferio derecho e izquierdo (dimensión de lateralidad), bulbo raquídeo y lóbulo anterior (dimensión de enfoque), y sistema límbico y córtex (dimensión de la concentración).

Dennison estableció 28 ejercicios o movimientos básicos para estimular el flujo de información dentro del cerebro, restaurando la capacidad innata para aprender y funcionar de manera eficaz. Los ejercicios están enfocados a liberar bloqueos energéticos que puedan estar impidiendo que dichas capacidades se manifiesten. Entre los beneficios de la Gimnasia cerebral encontramos la armonía en aspectos emocionales, físicos y mentales evidenciados en:

- La optimización de aprendizajes.
- Ayuda a expresar mejor las ideas.
- Ejercita la memoria, atención y memoria.
- Incrementa la creatividad; maneja y reduce el estrés.

- Contribuye a una buena salud; balancea el cuerpo y la mente.
- Motiva el aprendizaje integral.
- Fortalece la autoestima y autosuficiencia.
- Desarrollar la capacidad de Planificación y organización.

Algunos elementos básicos a tener en cuenta en la Gimnasia cerebral son:

Concientización de movimientos: se recomienda utilizar la mano menos dominante en actividades como escribir, hacer círculos u óvalos continuos, también se puede dibujar con ambas manos al mismo tiempo, escribir en espejo, realizar actividades diarias como lavarse los dientes, cepillarse, comer, atarse los zapatos con la mano contraria, bañarse con los ojos cerrados. Son ejercicios que equilibran los hemisferios, crean conciencia motora para activar el cerebro, organizar nuevas conexiones neuronales y estimular las funciones cognitivas.

Hidratación con agua: el agua ocupa un 70 % corporal y un 80% del cerebro, el agua posibilita el transporte de oxígeno y nutrientes hacia todas las células del cuerpo de igual manera sirve de conductor para retirar las sustancias de desechos del metabolismo, regula la temperatura corporal. El cerebro necesita agua ya que lubrica las neuronas y permite la neurogénesis, mielinización y sinapsis, el agua actúa como conductor de la energía electroquímica entre el sistema nervioso y el cerebro haciendo que los mensajes fluyan con mayor facilidad, es recomendable beber sorbos de agua antes y durante una actividad física e intelectual para hidratar y lubricar el cerebro.

Tabla. 4

Funciones de la Gimnasia Cerebral

Ejercicio	Intención	Relación con el aprendizaje y la atención².
Marcha cruzada	Activa simultáneamente los hemisferios cerebrales, el expresivo y el receptivo Mejora la visión de ambos ojos	Su observación se centra, contribuyendo a que la atención se focalice.
El perezoso	Integra los dos hemisferios, Activa y aumenta la visión binocular, mejora la movilidad ocular	En el desarrollo de ejercicios grupales, o de lecto-escritura, el niño tiene una visión ocular que permite que su atención se centre y mantenga.
Doble garabato	Cruza la línea central kinestésica, mejora la coordinación viso manual, mantiene activo el cerebro, aumenta la percepción espacial, discriminación visual	Al mantener activo el cerebro, permite que el aprendizaje sea fructífero y la recordación de conocimientos adquiridos.
El alfabeto	Activa ambos hemisferios cerebrales, integra izquierda y derecha, mejora la conciencia periférica y la coordinación ojo mano, mejora la concentración mientras se escribe	Contribuye a la concentración, disminuye la distracción, lo que permite que la adquisición de conocimientos sea más fructífera.
El elefante	Integra el cerebro para oír con los dos oídos, mejora la memoria a corto y largo plazo, integra la visión y la escucha.	Al mejorar la memoria a corto y largo plazo, permite que los resultados escolares sean mejores.
La mecedora	Estimula la circulación del líquido cefalorraquídeo a través de la columna vertebral, estimula la concentración, la visión y la coordinación ojo mano	Permite que el niño escriba y desarrolle sus actividades más concentrado, permitiendo mejorar su rendimiento académico.
Respiración abdominal	Oxigena y facilita la activación cerebral, eleva el nivel de energía, aumenta la duración de la atención, mejora la expresión	Permite que el niño tenga una atención centrada por mayor tiempo.
Gateo cruzado	Relaja la columna vertebral y activa ambos hemisferios cerebrales al unísono, integra la derecha y la izquierda, activa la conciencia de los	Permite que el niño tenga su concentración fija, dado que activa ambos hemisferios permitiendo mayor retención

²Estos son los elementos que permiten definir las categorías de observación y análisis

	músculos	del conocimiento.
La cobra	Aumenta la visión binocular, mejora la postura y activa la concentración y la atención	Con este ejercicio los niños se mantienen concentrados en las actividades, desarrollan una a la vez, permitiendo que el aprendizaje se dé de manera significativa.
El búho	Activa la circulación sanguínea en el cuerpo y cerebro, mejora el enfoque, atención y habilidades de la memoria, activa la audición.	Los niños pueden escuchar mejor las indicaciones lo que hace que sus actividades se desarrollen correctamente y no se cree indisciplina dentro del aula de clase.
Tensor y distensar	Activa el enfoque secuencial y la conciencia sensorial y emocional. Propicia la toma de decisiones	Este ejercicio permite que el niño pueda desarrollar las actividades correctamente y que sus movimientos no sean innecesarios, permitiendo que su atención se mantenga en la tarea que está realizando.
p,d,q,b	Ayuda a corregir el área sensomotora y el sentido de dirección. Mejora la coordinación entre vista, oído y sensación. Alerta al cerebro.	Permite que el niño sostenga la atención, mejorando el proceso de aprendizaje.
El perrito	El fluido cerebroespinal corre más adecuadamente hacia el cerebro. Disminuye el estrés. Circulan las conexiones eléctricas de la médula espinal.	Aumenta la atención cerebral, haciendo que el niño se encuentre más concentrado y no se distraiga.
Pinocho	Activa e incrementa la memoria. Integra ambos hemisferios cerebrales. Centra la atención cerebral. Ayuda a la concentración.	Permite que el niño memorice los contenidos con mayor facilidad mejorando el rendimiento de por ejemplo la materia de matemáticas.
Orejas estiradas o Peter Pan	Relaja el sistema nervioso central, profundiza la percepción	Ayuda a que el niño perciba mejor los contenidos y capte su significado y utilidad.
Nudos	Efecto integrativo en el cerebro. Activa conscientemente la corteza tanto sensorial como motora de cada hemisferio cerebral. Apoyar la lengua en el paladar provoca que el cerebro esté atento. Conecta las emociones en el sistema límbico cerebral.	Da una perspectiva integrativa para aprender y responder más efectivamente. Disminuye niveles de estrés refocalizando los aprendizajes
El espantado	Las terminaciones nerviosas de las manos y los pies se abren alertando al sistema nervioso. Permite que corra una nueva corriente	Prepara el organismo para una mejor respuesta de aprendizaje.

	eléctrica en el sistema nervioso. Maneja el estrés y relaja todo el cuerpo.	
Bombeo de pantorrilla	Activa el reflejo de alerta y huida del cerebro, integra las partes posterior y anterior del cerebro, mejora las habilidades para expresarse y el lenguaje, aumenta la comprensión auditiva	Permite que la atención se centre en una sola acción, que cada niño se concentre en sus labores y permita que otros lo hagan.
Puntos positivos	Desempeño en deportes. Hablar en público. Desempeño en teatros y escenarios. Leer en voz alta.	Permite que el niño tenga la capacidad de leer a sus compañeros, mejorando su dicción y puntuación, permitiendo una mejora en la lecto escritura.
Sombrero del pensamiento	Mejora la respiración y la energía. Aumento de la resonancia de la voz. Relajación de mandíbula, lengua y músculos faciales. Mejora la habilidad de girar la cabeza de izquierda a derecha. Mejora el equilibrio especialmente en un vehículo en movimiento. Mayor rango de audición. Expansión de la visión periférica.	Refuerza del enfoque de la atención. Mejora la atención a la vez que permite que se dé una mejor escucha de lo que el docente enseña.
Ochitos con el dedo	Mejora la coordinación mano/ojo. Logra una máxima activación muscular. Fortalece los músculos externos de los ojos. Asiste al desarrollo de redes neuronales y a la mielinización del área frontal del ojo. Provoca que el ojo tenga un fino rastreo motor de las imágenes. Dispone los patrones para una alineación de la coordinación ojo/mano. Maneja el estrés después de haber realizado una tarea o estudio pesado	Ayuda a relajar a los niños para que puedan desarrollar una labor nueva permitiéndoles se concentren mejor en cada actividad.
Ocho perezoso o acostado	Activa la audición y el reconocimiento auditivo, activa el oído interno y el equilibrio	Permite que el niño preste mayor atención a lo que el docente explica y evita que esté preguntando qué hay que hacer.
Bostezo enérgico	Relaja todo el cerebro, activa los neurotransmisores, mejora las actividades fono auriculares	Permite tener una mayor concentración entre lo que se dice y lo que se ve. Así mejora la memoria.
Botones de la tierra	Estabiliza y equilibra el cuerpo , mejora la coordinación y el enfoque	Permite que se acreciente la atención y se focalice.

Botones del cerebro	Activa la recepción cerebral de ambos hemisferios, regula la activación de los neurotransmisores, aumenta el fluido de energía en el cuerpo.	Permite que el niño se encuentre relajado, mejorando su capacidad de aprendizaje.
Doble Garabateo	Estimula la escritura y la motricidad fina. Experimenta con la musculatura gruesa de los brazos y los hombros. Mejora las habilidades deportivas y de movimiento	Estimula las habilidades académicas como el seguimiento de instrucciones. Mejora la escritura principalmente.
La Lechuza	Integra el cerebro posterior y anterior, ayuda a relajar el cuerpo, mejora la respiración, aumenta la energía, incrementa la habilidad para expresar ideas, aumenta la concentración y el enfoque	Permite que el niño siga indicaciones correctamente, mejorando la atención.

Fuente: Autores basados en Ibarra (2007)

5 Marco metodológico

En este apartado se presenta el enfoque epistemológico y metodológico utilizado para el desarrollo de esta investigación, los participantes la población objetivo, las técnicas de recolección de información y el procedimiento a seguir, para poder llegar al cumplimiento de los objetivos planteados.

5.1 Enfoque metodológico

La investigación se enmarca en el enfoque cualitativo, a través del estudio de caso (Stake, 1997). El enfoque cualitativo, de acuerdo con Rodríguez, Gil y García (1999), tiene por finalidad comprender e interpretar la realidad tal y como es entendida por los sujetos participantes en los contextos estudiados. Concretamente en esta investigación, se utiliza este enfoque con el fin de establecer un cambio en el comportamiento en el aula por medio de los ejercicios de Gimnasia Cerebral.

Se optó por enfoque cualitativo, puesto que se requirió la participación del investigador, a través de la interacción con los estudiantes participantes en la investigación, con la finalidad de

comprender e interpretar los procesos y las transformaciones a partir de los ejercicios aplicados.

Como lo refiere Sandoval (1996):

Siendo ésta una aproximación sistémica de las cualidades y beneficios puestos en práctica a partir de estimulación de la atención a través de ejercicios de la gimnasia cerebral con el fin de interpretar los posibles cambios de actitud y comportamiento de los niños frente al aprendizaje. (Sandoval, 1996, p. 19).

Desde esta perspectiva epistemológica, se utilizó el método de estudio de caso porque su mayor fortaleza radica en que a través de él se registra el comportamiento de las personas involucradas en el fenómeno estudiado, en este caso los 28 estudiantes participantes en el estudio. Además, en el método de estudio de caso los datos pueden ser obtenidos desde una variedad de fuentes, para esta investigación: estudiantes y profesores e instrumentos: la observación directa no estructurada e indirecta y los diarios de campo. (Satake, 1998; Creswell, y Plano, 2007).

Categorías

*Comportamientos y reacciones **antes** de la implementación de la Gimnasia Cerebral*

La categoría hace referencia a las actividades y las manifestaciones de atención que los niños manifiestan desde el inicio de clase hasta su finalización y la disposición o reacción ante las instrucciones de los profesores y el desarrollo de las actividades escolares, en sesiones previas a aquellas en las que se aplicó la Gimnasia Cerebral.

Comportamientos y reacciones durante la implementación de los ejercicios de Gimnasia Cerebral

La categoría está orientada a observar el comportamiento, la atención y las reacciones de los niños y niñas durante el desarrollo del programa de Gimnasia Cerebral.

Comportamientos y reacciones después de la implementación de la Gimnasia Cerebral

La categoría se orienta a observar las respuestas de los niños y niñas en el aula de clase con respecto a sus actividades académicas y comportamiento de atención, después de desarrollado el programa de Gimnasia Cerebral.

5.2 Contexto

El IPARM, es una unidad académica especial, perteneciente a la Universidad Nacional de Colombia, adscrita a la sede de Bogotá y vinculada a la Dirección de Bienestar de la misma. Funciona como un establecimiento educativo de carácter estatal, para la prestación del servicio educativo, en los niveles de educación preescolar, básica y media. La institución atiende una población estudiantil, de todos los estratos económicos, especialmente de los estratos tres y cuatro; únicamente recibe a los hijos e hijas de: empleados, docentes, administrativos, estudiantes universitarios y pensionados de la Universidad Nacional de Colombia.

El IPARM es el resultado de la fusión de la Escuela Anexa Arturo Ramírez Montufar y el Instituto de Aplicación Pedagógica IDAP, realizada en 1989 (Acuerdo 88 del Consejo Superior Universitario - CSU).

La Escuela Arturo Ramírez Montufar fue creada el 20 de diciembre del año 1961 como resultado de un acuerdo sindical con la Universidad Nacional, inicia labor académica en febrero del siguiente año prestando los servicios para los grados jardín y primero de primaria sin restricción poblacional, es decir cualquier niño podía vincularse a la institución. Recibe el nombre en reconocimiento al rector de la época Arturo Ramírez Montufar, 3 años después la universidad se compromete a ampliar la cobertura hasta grado quinto y brindar educación gratuita.

Hasta el año 1983 la institución operó sin reconocimiento y supervisión de la Secretaría de Educación de Bogotá, año en el cual se suscribe a esta entidad y empieza a recibir el reconocimiento legal. En 1988 por Resolución 8377 del Ministerio de Educación Nacional se aprueba el plan de estudios del IDAP (Instituto de Aplicación Pedagógica) para ser implementado.

En 1989 la universidad limita el ingreso solo a hijos/as de personal con vinculación directa a la universidad y fusiona la escuela con el IDAP modificando la razón social y se crea el Instituto Pedagógico Arturo Ramírez Montufar. Este ente educativo es regido desde Bienestar Universitario en cabeza del rector de la Universidad Nacional. En el año 2001 el Consejo Superior Universitario emite el acuerdo 016 que establece la institucionalidad del IPARM como Unidad Académica Especial. Desde el año 1993 el Instituto se ubica dentro de las mejores instituciones educativas del país con un nivel muy superior en las pruebas saber once.

El colegio está ubicado dentro de la ciudad Universitaria ingresando por la entrada de la calle 5.1. Limita con los departamentos de genética, museo de biología, observatorio astronómico, transportes, mantenimiento, y las canchas de tenis y baloncesto.



Figura 5.1. Localización del IPARM.

Fuente: <https://www.google.com/maps/place/IPARM/@4.6411401,-74.0830129,17z/data=!3m1!4b1!4m2!3m1!1s0x8e3f9bcea899df35:0xf08b7338e57dc703>

5.3 Población

En la institución hay 686 estudiantes los cuales son hijos de estudiantes universitarios, hijos de docentes y personal administrativo, por tal motivo los estudiantes del IPARM pertenecen a todos los estratos socioeconómicos, aunque la media poblacional se encuentra en los estratos 3 y 4.

La investigación se realizó con 28 estudiantes de grado 2°, curso 2A (2013), 13 niños y 15 niñas entre los 7 y 8 años de edad. También participaron 5 docentes del colegio, quienes tienen una relación directa con los estudiantes, a través de las asignaturas que orientan en el grado.

5.4 Técnicas e instrumentos

La técnica de recolección de datos empleada fue en esencia la observación, el diario de campo y el registro fotográfico de las actividades desarrolladas a partir de la Gimnasia Cerebral, pues se considera como una herramienta útil para ser utilizada con los niños y niñas del grado 2°, curso 2A, con el fin de estimular su atención a través de los diferentes ejercicios, propuestos por el Dennison (1992).

La observación, es un elemento fundamental de todo proceso investigativo cualitativo; en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos. Knapp (1965) define la observación como un conjunto de registros de incidentes de comportamiento, que tienen lugar en el curso normal de los acontecimientos y que son destacados como significativos, para describir modelos de desarrollo.

Observación directa estructurada y no estructurada. La observación no estructurada, se caracteriza por no utilizar categorías preestablecidas para el registro de los sucesos y la observación estructurada, hace la descripción directa a partir de unas categorías pre-establecidas. Dichas observaciones son registradas y analizadas posteriormente, para determinar la incidencia de la gimnasia cerebral en el cambio de comportamientos en el aula y la estimulación de la atención.

Con estas técnicas se recopilaban los datos, se observó a los niños, se registraron y sistematizaron los comportamientos habituales, actividades, reacciones y situaciones que se produjeron en el aula de clase, con y sin el empleo de Gimnasia Cerebral.

Entre los instrumentos utilizados para registrar la observación, se encuentra el diario de campo. Martínez (2007) cita a Bonilla y Rodríguez (1998), quienes indican; “que el diario de campo debe servirle al investigador, para hacer un monitoreo permanente del proceso de observación. En él se toma nota de aspectos que considere importantes para organizar, analizar e interpretar la información recogida” (p. 77). De esta manera, se diseña la herramienta, que permita recoger la información significativa de la investigación. (Anexo 1).

Otro instrumento empleado para conocer la percepción de los maestros es el informe académico del curso, en el cual se registran las observaciones generales que hace cada docente en cuanto a:

- Descripción general del grupo, con relación a sus fortalezas y debilidades de tipo académico y convivencial.
- Descripción de los procesos, de estudiantes que merecen una atención especial, teniendo en cuenta, la evidencia de dificultades, en los ámbitos cognitivo, actitudinal y procedimental.

5.5 Procedimiento

La presente investigación se desarrolló en los meses comprendidos, entre febrero y noviembre del año 2013 con 3 intervenciones por semana de 2 horas cada una. Se llevaron a cabo 3 fases: Observaciones previas al desarrollo del programa, revisión y adaptación de los ejercicios de Gimnasia Cerebral y análisis de resultados.

Fase 1. Observaciones previas al desarrollo del programa: Antes de iniciar el proceso de investigación, se solicitaron los permisos necesarios para el estudio de caso en la institución. La primera fase se desarrolló durante dos meses y medio. En ella se analizó y definió el problema a través de: la observación directa no estructurada con registro en diario de campo y el análisis de la información suministrada por los profesores en las entrevistas y del informe del grado 2°, curso 2A, elaborado en la primera comisión de evaluación.

Fase 2. Revisión y adaptación de los ejercicios de Gimnasia Cerebral: después de establecer observar el comportamiento y las respuestas de los niños en el desarrollo de las distintas actividades en el aula, se diseñó la intervención pedagógica, adaptando la estrategia de la Gimnasia Cerebral propuesta por Dennison (1992) para estimular la atención de los niños y focalizarlos al aprendizaje.

Una vez analizados los 20 ejercicios de Gimnasia Cerebral, escogidos para el presente trabajo investigativo, se resaltaron aquellos que podrían captar la atención de los niños, los cuales fueron aplicados de forma aleatoria en todas las sesiones combinados con las actividades regulares de aprendizaje. Véase Anexo 2 cronograma de actividades, donde se especifican los ejercicios de la Gimnasia Cerebral, la actividad académica que se va a realizar una vez aplicados los ejercicios y su intención.

Esta segunda fase fue llevada a cabo durante 6 meses, con 3 intervenciones por semana realizadas los días lunes, miércoles y viernes. Excepto los días festivos y los periodos de vacaciones correspondientes a dos semanas en julio y una semana en octubre.

Cada sesión contó con una duración de 2 horas, los primeros 20 minutos fueron utilizados para realizar los ejercicios de Gimnasia Cerebral. Durante el desarrollo de los ejercicios, se hicieron los registros de observación.

En segundo lugar, se registró la observación de los comportamientos, la atención de los niños y la forma de elaborar sus trabajos antes, en sesiones previas, y después de la práctica de los ejercicios de gimnasia cerebral comparados con los referentes teóricos y conceptuales.

Las observaciones se complementaron con las entrevistas a los docentes con el propósito de conocer si observaban algún cambio en el comportamiento, la atención y motivación de los estudiantes después de haber desarrollado el programa de Gimnasia Cerebral.

Criterios éticos

De acuerdo con los criterios éticos de la APA (2002), para el trabajo con seres humanos, se desarrolló la investigación con respeto hacia los niños y los profesores, acatando las normas de la institución. Todas las actividades se realizaron garantizando el bienestar físico, académico y psicológico de los niños y niñas participantes en el estudio, pues el propósito es aportar a que los docentes cuenten con estrategias que ayuden al desarrollo personal, académico, social y psicológico de los estudiantes, esto considerando los beneficios potenciales de la gimnasia cerebral, según los resultados expuestos en la literatura científica consultada.

Profesores y estudiantes fueron informados sobre el tipo de actividades que se realizarían y los objetivos que se querían lograr durante el estudio, con la intención de que pudieran ser empleadas las actividades por los profesores en otros momentos de su práctica educativa con los

estudiantes participantes en la investigación y con otros dentro de la institución o en otra institución educativa.

Fase 3. Análisis de resultados: En primer lugar, se analizaron los resultados de la observación mediante el informe académico entregado por los docentes.

6 Resultados

De acuerdo con Miles y Huberman, (1994) y Ryan y Bernard (2003) uno de los retos para efectuar el análisis de tipo cualitativo, es saber ordenar y clasificar el gran volumen de información, que se llega a recolectar, y después discriminar aquella que es relevante para el objeto de estudio. Con el fin de analizar los datos y la información recopilados se definió la siguiente ruta:

Obtención de la información: a través de la observación estructurada del comportamiento, la atención y las reacciones de los niños y niñas antes, durante y después de la participación de los estudiantes en los diferentes ejercicios llevados a cabo.

Ordenar la información: luego de recoger los datos de la observación y los reportes de los profesores, los datos se codificaron, es decir, se organizaron por categorías que concentran las observaciones y temas similares descubiertos por los investigadores (Rubin y Rubin, 1995) para proceder a hacer el análisis descriptivo. El proceso de categorización se efectuó para asignar unidades de significado a la información descrita, de esta forma se sentaron las bases para la elaboración de conclusiones.

Observaciones significativas, según la categorización: Se hizo un análisis descriptivo de los datos de acuerdo con las categorías de análisis y posteriormente se hizo un análisis

comparativo de los contenidos de los registros de observación antes y después del desarrollo de las actividades. Se compararon las observaciones y los reportes de los profesores y se concluyeron los resultados validándolos a través de la triangulación con los referentes teóricos. A continuación se presentan los análisis de datos por categorías.

Comportamientos y actitudes antes de la implementación de la Gimnasia Cerebral

Las observaciones iniciales aquí presentadas, se hicieron antes de los ejercicios y durante las sesiones de clase, en torno a los comportamientos, la atención y las reacciones de los niños y niñas. De partida se observa que algunos de los niños se distraen con facilidad, hacen cosas que el maestro no ha pedido, por ejemplo sacar la cartuchera, el cuaderno, tajarle la punta al lápiz, entre otras, mientras el docente explica el tema y da las indicaciones para el trabajo en el aula. Cuando los estudiantes se distraen o no están concentrados, no comprenden claramente lo que se explicó o la instrucción que el profesor les da, por consiguiente no saben qué deben hacer, ni cómo. Algunos niños preguntaban varias veces al maestro o a sus compañeros, lo que ya se ha explicado para poder realizar la actividad, otros imitaban lo que veían que hacían sus compañeros y algunos estudiantes no realizan la actividad, se distraían e interrumpían el trabajo de otro compañero.

En ocasiones, con la situación anteriormente descrita, se observó que el comportamiento dificultaba el desarrollo de las clases y el aprendizaje de conocimientos. Era frecuente que los niños no prestaran atención, el ruido era alto y el trabajo rendía muy poco, era agotador para los docentes explicar una y otra vez, en especial porque los niños estaban haciendo otras cosas, viendo a otro lado y fuera de su puesto. (Ver Figura 6.1).



Figura 6.1. Ambiente en el aula, clase de Matemáticas.

Fuente: Registro fotográfico, autores de la investigación, 2015.

Por otro lado, en los informes entregados en la primera comisión de evaluación (Anexo 3) los docentes en general señalan que el grupo tiene una buena disposición para realizar las actividades, son activos y participativos, aunque se distraen con facilidad lo cual afecta el trabajo en clase, algunos estudiantes se dispersan con frecuencia y no realizan las actividades de forma organizada y dentro de los tiempos establecidos.

El profesor de tecnología, dice que el comportamiento en la clase la torna difícil, debido al desorden en el espacio, sumándole que prestan poca atención en las actividades, aunque los niños se encuentran dispuestos a participar.

El docente de inglés también reporta algunas dificultades. Al respecto dice:

“Es importante señalar que los estudiantes que no superaron los logros propuestos se caracterizan esencialmente por la falta de atención y concentración. Son niños que más

allá de un problema determinado con las temáticas propuestas tienen problemas actitudinales de atención”

En cuanto al ambiente de clase, el docente expresa:

“algunos niños tienden a ser agresivos, a molestar a sus compañeros y a interrumpir la clase”, esto propicia que los niños estén hablando en voz alta, sea difícil el manejo de los niños y el desgaste de profesor sea mayor.

Finalmente, el docente de educación artística afirma:

“Los estudiantes realizaron un buen desempeño este periodo, aunque les faltó comprometerse un poco más con el ejercicio práctico para desarrollarlo frente a los compañeros. En ocasiones se distrajeron hablando y jugando con los demás compañeros, perdiéndose de algunos contenidos de la clase”

Con las observaciones y descripciones anteriores, se concluyen dos aspectos importantes:

El primero es que cuando el ambiente del aula es ruidoso, falta concentración en algunos estudiantes y cuando los niños no atienden las orientaciones del profesor, aunque los estudiantes que se distraen cumplen con sus actividades, los resultados no siempre son satisfactorios. (Ver Figura 6.2).



Figura 6.2. Ambiente en el aula, clase de Artística.

Fuente: Registro fotográfico, autores de la investigación, 2015.

El segundo aspecto es que cuando los niños y niñas se distraen y no se concentran desde el inicio de la clase, es más difícil disponerse para el aprendizaje, lo que en ocasiones repercute en el comportamiento en el aula (Ver Figura 6.3).



Figura 6.3. Ambiente en el aula, clase de Lengua Castellana.

Fuente: Registro fotográfico, Autores, 2015.

6.1 Intervención con el programa de Gimnasia Cerebral:

Comportamientos y reacciones durante la implementación de los ejercicios de Gimnasia Cerebral

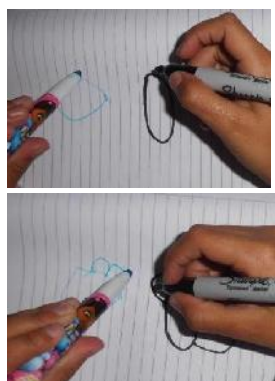
Tabla 5.

Ejercicios de Gimnasia Cerebral realizados con los Estudiantes de 2A

Ejercicio	Explicación: ¿Cómo se realizó?	Finalidad
Gateo cruzado 	<p>Se realiza de pie, sentado o acostado, se levanta la rodilla izquierda y se toca energicamente izquierda con el codo derecho y viceversa. Este ejercicio activa el cerebro para mejorar la capacidad media visual, auditiva, kinesiológica y táctil, facilita la creación de nuevas redes nerviosas. Ambos hemisferios cerebrales se activan y comunican, facilitando el balance de la activación nerviosa y la conexión de nuevas redes nerviosas.</p>	<p>Apropiado para activar el funcionamiento mente - cuerpo antes de hacer deporte, mejora el nivel de razonamiento, favorece la concentración, mejora los movimientos oculares, la coordinación y aumenta la flexibilidad.</p>
La Lechuza 	<p>Se realiza sentado o de pie, se coloca la mano derecha sobre el hombro izquierdo apretando fuertemente y se gira la cabeza hacia el lado izquierdo, respirar profundamente y girar la cabeza hacia la derecha, mientras expulsa el aire lentamente, luego colocar la mano izquierda sobre el hombro derecho volver a tomar aire profundamente y votarlo lentamente, mientras gira la cabeza</p>	<p>Este ejercicio libera la tensión del cuello y hombros activando una adecuada circulación y energía desde las manos, brazos, cuello hacia el cerebro para mejorar el enfoque y habilidades auditivas (oídos, habla y pensamiento) estimula la comprensión lectora, la atención, la memoria, la capacidad de pensar, comprensión auditiva y el lenguaje.</p>

hacia el lado contrario, después de repetirlo varias veces se estira el cuello llevando la cabeza hacia adelante.

Doble Garabateo



Se debe dibujar con las dos manos al mismo tiempo, haciendo diferentes figuras hacia arriba, abajo, derecha e izquierda, garabateando libremente.

Este ejercicio impulsa la discriminación derecha e izquierda y la conexión de ambos hemisferios, activando el cerebelo para la coordinación viso manual, activa la visión periférica, la conciencia, la coordinación, la escritura, la motricidad fina, la creatividad y mejora la caligrafía, también es apta para antes de realizar un deporte.

Botones del cerebro



Se puede hacer de pie, piernas separadas a la distancia de los hombros, una mano presionando el ombligo y con la otra mano dibujar unos botones imaginarios en el pecho entre la unión de la clavícula con el esternón, haciendo movimientos circulares en sentido del reloj. O en vez de dibujar los botones se puede masajear o presionar la carótida con los dedos índice y pulgar mientras los dedos restantes descansan en la primera y segunda costilla al corazón.

Estos ejercicios en forma de masaje estimulan y activan la circulación y la energía para que fluyan correctamente hacia el cerebro, la normalización de la presión sanguínea alerta al sistema vestibular, es un ejercicio apto para focalizar y aumentar la atención y concentración.

Botones de la tierra

Se colocan dos dedos Los botones estimulan la



encima del labio superior y masajear firmemente, la otra mano se pone en el último hueso de la espina dorsal haciendo presión durante un minuto. Se recomienda respirar profundamente y dejar salir el aire lentamente.

Bostezo energético



Preferiblemente hacer este ejercicio de pie para que fluya mejor la energía y la circulación, se inicia poniendo la yema de los dedos de ambas manos en las mejillas o mandíbula, se hace un masaje circular presionando levemente y se bosteza profundamente.

Este movimiento oxigena el cerebro profundamente, relaja toda el área de la cara disponiéndola para recibir información sensorial, estimula y activa los nervios craneales ubicados en las juntas de la mandíbula, promueve la expresión verbal, mejora la visión, la comunicación y vocalización, el bostezo energético es apto para las habilidades comunicativas, el lenguaje, la lectura y para hablar en público.

Ocho perezoso o acostado



la posición indicada para realizar este ejercicio es de pie, se dibuja imaginariamente en el aire un ocho grande acostado (∞) con la mano, se comienza a dibujar en el centro donde se unen las líneas y se continúa hacia arriba a la izquierda, se vuelve al centro y se termina el ocho al lado derecho, luego cambia la dirección iniciando en el

Los ojos establecen ritmo y coordinación viso manual activando los músculos más largos del ojo, ayuda a la integración de ambos hemisferios, estimula la memoria, la comprensión y es idóneo para encontrar la solución a problemas.

centro hacia abajo a la derecha, mientras se mueve la mano con la que se dibuja el ocho se sigue el movimiento con la vista, se repite tres veces hacia un lado y tres hacia el otro, primero con una mano y luego con la otra.

Ochitos con el dedo



Con el dedo pulgar de la mano derecha y el brazo ligeramente estirado se dibujan ochos acostados, no se mueve la cabeza, ni el brazo, solo se mueve el dedo pulgar y los ojos siguen el movimiento. Se inicia igual que los ochos acostados, desde el centro hacia afuera de derecha a izquierda y viceversa.

Este ejercicio fortalece los músculos externos del ojo, asiste al desarrollo de la sinapsis y la mielinización del área frontal del ojo, mejora la coordinación mano – ojo, sirve como desestresante después de haber realizado una tarea o trabajo arduo y favorece la comunicación escrita.

Sombrero del pensamiento



Se puede realizar de pie o sentado, se colocan las manos en las orejas y se masajea empezando desde el conducto auditivo hacia afuera

Este movimiento estimula la capacidad de escucha, ayuda a mejorar la atención, la fluidez verbal y a mantener el equilibrio.

Puntos positivos



Masajear suavemente la frente por encima de cada ceja con la yema del dedo índice y medio de cada mano, haciendo de 6 a 7 movimientos circulares hacia cada lado.

Los movimientos circulares en el punto central encima de las cejas activan las neuronas del lóbulo frontal, relajan y promueve la claridad mental, ayuda a tener nuevas ideas, a resolver problemas de forma creativa, influye a la lógica matemática y resolución de conflictos

Bombeo de pantorrilla

Se debe realizar de pie, se

Este ejercicio se realiza con



ubica una pierna delante de la otra, cruzadas y se inclina el cuerpo hacia adelante mientras se espira lentamente, se sube el tronco volviendo a la posición recta y mientras se levanta se toma aire lentamente, lo último que sube es la cabeza para evitar mareos, se recomienda repetir tres veces.

el fin de restablecer la extensión natural de los tendones de los pies y de la parte inferior y posterior de las piernas, activa el cerebro para la expresión oral y las habilidades propias del lenguaje como la capacidad de comunicación y respuesta.

El espantado



De pie con las piernas moderadamente abiertas se abren totalmente los dedos de las manos y de los pies hasta sentir un poquito de dolor, se estira el cuerpo como si se quisiera tocar el cielo, pies en punta y brazos estirados, se inhala y cuenta mentalmente hasta 10, se intenta estirar más extendiendo la cabeza hacia atrás, se vuelve a contar hasta 10 y se recobra la posición normal, se expulsa el aire en un tiempo

Estos movimientos de apertura de dedos alertan al sistema nervioso e influyen para que fluya la corriente eléctrica en el cerebro, relajan el cuerpo, mejoran la respuesta a cualquier aprendizaje y son aptos para controlar el estrés.

El elefante



Se realiza de pie, con las piernas abiertas, se apoya el oído derecho sobre el hombro derecho, el brazo y tronco bajan como si se fuera a recoger algo del piso, se dibujan tres ochos acostados con todo

Este ejercicio integra la actividad cerebral, balancea la actividad viso motor, activa el sistema vestibular, activa el lóbulo occipital (visión) y el lóbulo temporal (audición), restablece células nerviosas

el brazo y la cabeza dañadas durante infecciones pegada al hombro, del oído, mejora la atención. primero con la derecha y luego con la izquierda.

Tensar y destensar



Este ejercicio debe hacerse sentado con la columna recta y sin cruzar las piernas, se deben tensar fuertemente los músculos de los pies, juntar talones, luego las pantorrillas, las rodillas, tensar la parte superior de las piernas, los glúteos, el estómago, el pecho, los hombros, las manos en puño, cruzar brazos, tensar los músculos del cuello, apretar mandíbulas, rostro, cerrar ojos, tensar el rostro, hasta el cuero cabelludo, cuando todo el cuerpo este tensado, se inhala cuenta mentalmente hasta 10 mientras cuentas tensa hasta el máximo punto todo el cuerpo, una vez terminado el conteo se exhala el aire suavemente aflojando rápidamente la totalidad del cuerpo.

Esta tensión provoca una alerta de todo el sistema nervioso, es apto para la atención, la concentración y el manejo del estrés o cansancio físico e intelectual.

Nudos

De pie se cruzan los pies, con brazos extendidos al frente se cruzan las manos y entrelazan, se llevan hacia el pecho, con la lengua se presiona el paladar.

Este ejercicio integra los dos hemisferios, conecta las emociones en el sistema límbico cerebral, activa conscientemente focaliza los aprendizajes y disminuye los niveles de



estrés

Orejas estiradas o Peter Pan



Tomar ambas orejas por las puntas y halar hacia arriba y un poco hacia atrás, cuenta hasta 20, se descansa brevemente y se repite el ejercicio tres veces.

Este estiramiento activa la audición, enlaza el lóbulo temporal (audición) y el sistema límbico (memoria), incrementa la memoria y la escucha.

Pinocho



Inhalar aire por la nariz, tapan las fosas nasales con los dedos pulgar e índice y frotar rápidamente diez veces, exhala sin frotar la nariz, repite el ejercicio cinco veces

Este movimiento activa e incrementa la memoria. Integra ambos hemisferios cerebrales. Centra la atención cerebral y ayuda a la concentración.

El perrito



Con una mano se pellizca el cuello por la parte central de atrás donde empieza la nuca, se estira hacia afuera sostenidamente por 10 segundos, se suelta y descansa durante 3 segundos y se repite 5 veces el ejercicio.

Este masaje contribuye para que el fluido cerebroespinal circule adecuadamente hacia el cerebro, se activan las conexiones eléctricas de la médula espinal, disminuye el estrés aumenta la atención cerebral.

p,d,q,b

Se escribe previamente en una hoja o cartel cuatro letras minúsculas

Este ejercicio estimula la activación de los dos hemisferios, crea conciencia

p q d b b q p q p

d b p b p q d b d

d q p d b b p d q

escogidas al azar motora, mejora la repetidas varias veces en coordinación entre la vista, diferentes secuencias oído y sensación, corrige el (ejemplo p, d, q, b, d, b, área sensomotora y el q, p, p, d, b, q), se pega sentido de dirección. la hoja en la pared a nivel Este ejercicio se debe de los ojos del niño, se realizar varias veces adjudican a cada letra iniciando lentamente y poco uno de los siguientes a poco se va aumentando la movimientos para ser velocidad, en caso de realizados a medida que equivocarse se recomienda se van leyendo las letras, sacudir el cuerpo y volver a “p” flexionar y levantar empezar. la pierna izquierda hacia el lado y pegar la punta del pie a la rodilla como si se formara un gancho, en la “d” se mueve el brazo derecho hacia arriba y se pone la mano en la cabeza formando un gancho, en la “q” se levanta y flexiona hacia el lado la pierna derecha colocando la punta del pie en la rodilla formando el gancho y en la “b” se levanta el brazo izquierdo hacia arriba

Abecedario

A	B	C	D	E	F	G	H	I
i	d	j	i	i	d	i	d	j
J	K	L	M	N	O	P	Q	R
d	i	d	d	i	j	d	j	i
S	T	U	V	W	X	Y	Z	
j	d	i	d	i	j	d	i	

Se hace un cartel con la escritura del abecedario en mayúsculas, debajo de cada letra se colocan al azar las letras en minúscula: d (derecha), i (izquierda) o j (juntos), se pega al nivel de los ojos del niño. Se debe leer el abecedario en mayúscula Este ejercicio logra conectar el hemisferio derecho e izquierdo, integra la conciencia con la inconsciencia, favorece la múltiple concentración entre el movimiento, la audición y la visión, alerta al cerebro, es apto para practicarlo antes de

y según la letra que este abajo se levanta el brazo correspondiente al frente del cuerpo, ejemplo, A/d se levanta el brazo derecho al frente, B/i se levanta el brazo izquierdo al frente, C/j se levanta al frente ambos brazos y así sucesivamente de la A a la Z. En caso de equivocarse se recomienda sacudir el cuerpo y volver a empezar, cuando se llegue a la Z se regresa de la Z a la A.

Figuras geométricas



Se dibuja un cuadrado en el aire con la mano derecha por lo menos 10 veces y se memoriza el movimiento. Luego se dibuja un triángulo en el aire con la mano izquierda otras 10 veces y se graba el movimiento. Por último se repiten los dos movimientos al mismo tiempo.

Este ejercicio activa los dos hemisferios cerebrales y crea conciencia motora, es idóneo para garantizar la concentración y atención de cualquier actividad académica.



Fuente: Fotografías tomadas por los autores de la investigación (2014).

La propuesta realizada se basó en la Gimnasia Cerebral, se desarrollaron 20 ejercicios con el fin de mejorar la atención de los niños y niñas de 2A, dado que con frecuencia los estudiantes se distraen, sobre todo durante las actividades en el aula. Se parte de la tesis que mejorando la atención de los estudiantes, mejora su aprendizaje y en general el ambiente de aula.

Los ejercicios propuestos se dispusieron de la siguiente manera: realizar 57 sesiones de 2 horas cada una, los días lunes, miércoles y viernes durante 6 meses, y recopilar los datos a través del diario de campo con descripción de las acciones y los ejercicios desarrollados.

Los ejercicios realizados con los niños, su explicación y finalidad se presentan en la tabla 5, al igual que el soporte visual de su desarrollo.

Comportamientos y reacciones después de la implementación de la Gimnasia Cerebral

Los resultados en las actividades académicas se desarrollan con mayor fluidez y de forma asertiva, ya que los estudiantes se enfocan en la actividad correspondiente. Los resultados más relevantes se presentan a continuación:

1. Se presentan en la tabla 6 la descripción de los cambios actitudinales de los niños, los cuales contribuyen a mejorar el comportamiento en el aula y la atención de los niños, al igual que las visiones de los profesores de varios niños antes y después de la implementación de la propuesta.

Tabla 6

Análisis de los resultados de la investigación

ANTES		DESPUES	
Actividad sin previa preparación con kinesiología neuronal		Actividad con previa preparación con kinesiología neuronal	
Instrucción	Resultado	Instrucción	Resultado
El maestro explica la actividad y solicita crear sumas de trenes matemáticos y solucionarlos	El estudiante realiza 2 trenes matemáticos en 20 minutos	El maestro explica la actividad y solicita a los niños crear y resolver ejercicios matemáticos de suma y resta	El niño crea 11 ejercicios y los resuelve de forma asertiva en 20 minutos
El docente coloca 2 operaciones de suma y resta	El estudiante se demora 30 minutos y realiza los ejercicios incorrectamente y de forma desordenada	El maestro coloca 2 operaciones de multiplicación	El estudiante resuelve las 2 operaciones correctamente, de forma ordenada y en 15 minutos, la mitad del tiempo requerido.
Se solita resolver 8 operaciones de multiplicación en 45 minutos	El estudiante resuelve las 8 operaciones en 60 minutos, 4 de forma incorrecta y 4 de forma correcta.	Se solita resolver 11 operaciones de multiplicación en 45 minutos	El estudiante resuelve las 11 operaciones en los 45 minutos de forma correcta en su totalidad
Se entrega un dibujo a cada niño, se deben resolver las	El estudiante utiliza 60 minutos y no termina la actividad. Se	Se entrega un dibujo a cada niño, se deben resolver las operaciones	El niño utiliza los 60 minutos, resuelve correctamente y

operaciones matemáticas y luego colorear.	distrae con matemáticas y se levanta de su puesto en varias ocasiones para hablar con sus compañeros.	colorea con fuerza y en forma ordenada, el estudiante se muestra más concentrado en la actividad.
El maestro dicta diferentes operaciones matemáticas para que los niños resuelvan en un tiempo de 90 minutos.	El estudiante copia las operaciones de forma desordenada y de forma incorrecta en un mayor porcentaje	El maestro dicta diferentes operaciones matemáticas para que los niños resuelvan en un tiempo de 90 minutos.

Fuente: Los autores de la investigación (2014).

Los resultados muestran que los niños son más organizados y están más atentos después de realizar los ejercicios de Gimnasia Cerebral, lo que permite desarrollar operaciones de matemáticas de forma adecuada, con mayor rapidez y seguridad. Los logros en las actividades académicas se desarrollan con mayor fluidez, concentración y motivación, ya que los estudiantes se enfocan en la actividad correspondiente.

2. Por otro lado, en área de lenguaje los niños participan, leen y se expresan con mayor claridad, vocalización y entonación, reconocen la intención del texto, entienden las ideas centrales de lo leído, lo recuerdan y explican con sus propias palabras con mayor fluidez. Los escritos de los niños muestran creatividad, originalidad, cohesión y orden cronológico, lo cual permite mayor claridad de las creaciones literarias.

3. Los niños logran una mayor concentración y atención por tiempos más largos, lo cual les permite mejorar notablemente las actividades de clase. Luego de la realización de los ejercicios de Gimnasia Cerebral, tienen mejor disposición para el trabajo dentro del aula, mayor

compromiso y mejor esfuerzo, la aplicación del coloreado lo hace con fuerza, entusiasmo y de forma ordenada.

4. Dentro de las actividades propuestas, se realiza una salida a la finca de la Universidad Nacional, para ésta se realizan los ejercicios de Gimnasia Cerebral previos al recorrido. Tres días después se le pide a los niños que realicen un mapa del lugar visitado, al principio los estudiantes afirman no recordar el lugar y les parece difícil hacer la actividad. El maestro realiza ejercicios de Gimnasia Cerebral. Después del desarrollo de los ejercicios, los estudiantes, hacen la actividad con tranquilidad, atención y seguridad, aunque al principio creían no recordar pudieron dibujar el mapa y ubicar adecuadamente los espacios visitados.



Figura 6.4. Comportamiento en el aula luego de la implementación de la propuesta.

Fuente: Registro fotográfico, Autores, 2015.

Los resultados presentados con anterioridad, muestran que los ejercicios de Gimnasia Cerebral son una estrategia útil para focalizar y optimizar los niveles de atención de los niños. Cuando se realizan este tipo de ejercicios antes de una actividad académica los niños se muestran más perceptivos. Escuchan la información con atención y no hay que repetir las instrucciones para que ellos las capten y realicen las actividades. Los niños inician sus clases de manera activa pero organizada, estableciendo conexiones inmediatas con el trabajo a realizar y la explicación dada por el profesor.

Se observa un ambiente en el aula diferente, más tranquilo, los profesores se ven más tranquilos y la clase transcurre con mayor fluidez. En relación a los informes entregados por los docentes, la directora de grupo escribe en el primer informe académico:

“Toman decisiones ante las dificultades que se le presentan en su cotidianidad. Es un grupo bástate unido, solidario y colaborador, lo que les ha permitido ir creciendo junto a sus compañeros con quienes comparten sus saberes. Se han apropiado del manejo de hábitos como leer, escuchar, escribir y hablar, lo que ha generado unos comportamientos en el aula adecuados”.

Se puede decir que el grupo mejora en sus hábitos de estudio, atención y concentración en la realización de las actividades. Son buenos observadores, les encanta indagar por los fenómenos que ocurren en su cotidianidad y esto ha servido para fortalecer y mantener la investigación y análisis del proyecto de aula. Se resalta que el grupo ha mejorado su atención, disposición para el estudio y manejo del tiempo. Por lo tanto el desempeño en clase es óptimo.

Otro ejemplo es el de la docente de tecnología quien manifiesta que el grupo ha tenido cambios positivos en cuanto a actitud y desempeño en clase, de acuerdo son el segundo informe:

“El grupo de estudiantes se ha involucrado de manera satisfactoria con el trabajo del área, es un grupo participativo, entusiasta, creativo y dispuesto que se interesó por el trabajo propuesto en relación a la identificación de semejanzas y diferencias entre artefactos y elementos que forman parte del mundo natural a partir del reconocimiento del trabajo de Leonardo Da Vinci, fue así como realizaron varios modelos de aviones que permitieron identificar las fortalezas del grupo para el seguimiento de instrucciones y habilidades manuales en el desarrollo de actividades de plegado y construcción así como para el manejo de herramientas como las tijeras”.

La participación activa con preguntas y aportes es una característica importante de este grupo de estudiantes que tiene un buen desempeño general y que se apropian del trabajo del área con un alto sentido de colaboración y trabajo en equipo. Es un grupo con grandes habilidades para imaginar y crear que se esfuerza por realizar su trabajo con calidad.



Figura 6.5. Ambiente en el aula luego de la implementación de la propuesta.

Fuente: Registro fotográfico, Autores, 2015.

En general, los maestros que orientan asignaturas en el grado 2°, curso 2A, expresan que cuando se hacen los ejercicios de Gimnasia Cerebral, se observa el cambio positivo del grupo y una mayor recepción a las actividades de clase, mayor concentración, atención y comportamiento, lo cual es descrito en los informes de comisión de evaluación en el último periodo académico del año 2013. El grupo ha demostrado más autonomía e independencia en el desempeño escolar, además han adquirido mayor responsabilidad y compromiso en la realización de sus trabajos. Es un grupo que participa activamente y de manera propositiva. Siguen instrucciones y desarrolla actividades adecuadamente (Anexo 4).

El ambiente en el aula ha cambiado considerablemente, esto se debe en gran medida a la mejora en la atención, la cual era un punto neurálgico que generaba un ambiente en el aula cargado, un poco hostil; los profesores, se ven mejor, es decir que el cambio en el aula permite que las clases sean dinámicas, se avance mejor, los profesores han decidido implantar los ejercicios de Gimnasia Cerebral (GC), porque dicen ellos que mejoraron los niños durante los 6 meses de trabajo con GC.



Figura 6.6. Calentamiento para el desarrollo de los ejercicios de Gimnasia Cerebral antes de comenzar las clases.

Fuente: Registro fotográfico, autores de la investigación, 2015.

7 **Discusión**

Dennison (1997) se refiere a la gimnasia cerebral o Brain Gyn, como un conjunto de actividades, 28 en total, para atender las dificultades de aprendizaje en niños y adultos, a partir de la tesis de que el movimiento físico coordinado contribuye al desarrollo del cerebro porque estimulan las interconexiones neuronales fundamentales para el aprendizaje.

La gimnasia cerebral, permite el desarrollo de dos dimensiones principalmente, la primera es el enfoque cuando existen “problemas de comprensión” o hay “falta de atención” en una persona. La segunda dimensión tiene que ver con la concentración, vista como la habilidad para cruzar la línea divisoria entre el componente emocional y el pensamiento abstracto. (Rivieros, 2013).

Además, los ejercicios son eficaces para desarrollar destrezas de coordinación, de atención y toma de decisiones y pensamiento. A esto se le llama Gimnasia cerebral o kinesiología educativa; lo anterior, porque los ejercicios estimulan y desarrollan habilidades y capacidades cerebrales, creando conexiones entre cerebro/cuerpo, entre lo interno y lo externo, entre el bienestar físico y el psicológico, a través del movimiento rítmico y coordinado, logrando armonía entre aspectos emocionales, físicos y mentales. La práctica continua de estos ejercicios aumenta la conexión a través del cuerpo calloso de los hemisferios. El propósito principal de la Gimnasia Cerebral es poner en práctica estos ejercicios en el aula como herramienta para estimular y desarrollar habilidades y capacidades cerebrales creando conexiones entre cerebro/cuerpo a través del movimiento, logrando armonía entre aspectos emocionales, físicos y mentales de los niños.

La aplicación de estos ejercicios le permite concluir a Dennison en diferentes actividades incluidas la educativa, que son relevantes para estimular las áreas intelectuales, la creatividad, las habilidades atléticas y las interacciones sociales. Actualmente es vista como una "tecnología" de gran utilidad en educación, para mejorar los procesos de atención de niños, adolescentes, adultos y personas de tercera edad; también para mejorar o fortalecer la concentración, la memoria y las habilidades de lectura y escritura en diferentes poblaciones, para desarrollar habilidades deportivas y contribuir al bienestar físico de diferentes personas.

Varios de los estudios consultados muestran que con la Gimnasia Cerebral, además de ejercitar el cuerpo, también ejercita el cerebro. En la Gimnasia Cerebral existen un conjunto de actividades y ejercicios que permiten la conexión de las partes del cuerpo a través de puntos energéticos, además propician y aceleran el aprendizaje, la memoria, la concentración y la creatividad, la atención visual y auditiva y mejoran las habilidades motrices y académicas. (Galbán de Lares, 2011; Aguirre Muñoz, Morales, Ruiz y Uchima, 2014).

La atención vista como mecanismo central de control del procesamiento de información, que actúa de acuerdo con los objetivos del organismo activando e inhibiendo procesos, y que puede orientarse hacia los sentidos, las estructuras de conocimiento en memoria y los sistemas de respuesta (Riveros, 2013), por tanto es uno de los procesos que requiere de más entrenamiento desde la infancia, ello contribuiría a mejorar los procesos de aprendizaje, la motivación para el desarrollo de actividades académicas y de otro tipo.

En este sentido los resultados de la investigación de Quiceno (2014) muestran que el desarrollo de las clases, después de realizar los acertijos matemáticos y los ejercicios de

Gimnasia cerebral, se logran con mayor eficiencia, los estudiantes iniciaban con una actitud más alerta, motivados y atentos, para el momento de explicar procesos propios del cálculo. Es importante tener en cuenta que cuando se notaban cansados, después de una hora de clase, se hacía un receso con una actividad problémica para retomar nuevamente de forma positiva.

El estudio de Castaño (2014), como en el presente estudio, muestra que después de realizar los ejercicios de gimnasia cerebral en repetidas ocasiones y otras actividades que las complementaban se pudo notar cambio en las respuestas de los estudiantes a las diferentes actividades escolares. Por esto se consideró importante que la institución continúe con el proyecto y de esta forma se notarán mejores cambios dentro de este nivel y la institución en general, por una parte los docentes demostraron interés en continuar haciendo estas actividades una vez por semana en el momento del saludo con todos los estudiantes en general.

La Gimnasia Cerebral combinada con las actividades escolares facilita planear actividades innovadoras, que articulen los ejercicios con experiencias didácticas que favorezcan la adquisición de aprendizajes significativos en los niños y niñas; adicionalmente porque le sirven como herramienta a los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje, tal como se pudo observar en los resultados de la presente investigación.

8 Conclusiones

Luego de realizar el presente trabajo investigativo basado en la aplicación de la Gimnasia Cerebral para lograr un cambio de comportamiento en el aula de los niños del

grado 2°, curso 2ª del Instituto Pedagógico Arturo Ramírez Montufar, Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, se llega a las siguientes conclusiones:

1) En primer lugar, La Gimnasia Cerebral, incide en la atención de los niños, quienes después de realizar los ejercicios, presentan más atención a las explicaciones de los maestros y realizan las actividades de clase con mayor rapidez, orden y asertividad.

2) La aplicación de los ejercicios neuronales mejora la disposición de los niños para el aprendizaje, centrando la atención y focalizando sus sentidos, cuerpo y mente para ello.

3) La atención mejora y permite un cambio en el comportamiento en el aula que se percibe por la disminución en las interrupciones, charlas, ruidos, preguntas sobre la descripción de actividades, e incluso importunas reacciones entre compañeros.

4) La Gimnasia Cerebral es una estrategia de fácil aplicabilidad y se pueden practicar en cualquier lugar y hora del día, por lo tanto es de fácil acceso para ser utilizada por docentes, padres, cuidadores o cualquier persona que tenga a cargo la enseñanza de niños.

5) La práctica de la Gimnasia Cerebral antes de iniciar una actividad cognitiva focaliza al estudiante y mejora la atención y concentración. Vale aclarar que la Gimnasia Cerebral, no pretende forzar ni acelerar las capacidades cognitivas del niño para que den mejores resultados en menos tiempo sino que las potencializa. Ya que hay que respetar los procesos biológicos y de maduración del desarrollo de los niños y niñas.

6) Los resultados teóricamente se basan en la teoría de la Gimnasia Cerebral de Dennison (1987), el cual expresa que los movimientos logran la integración de ambos hemisferios cerebrales, permitiendo que la información fluya fácilmente desde los sentidos hasta la memoria para que surjan nuevos aprendizajes. Los movimientos son efectivos para

focalizar la atención de los niños y por ende mejorar sus procesos académicos, en la tabla 7. Se sintetizan los beneficios de cada uno de los ejercicios aplicados en la presente investigación.

7) Las instituciones educativas, tienen la posibilidad de apoyar la implementación de la gimnasia cerebral, como un programa pedagógico, basado en el movimiento, que utiliza sencillos ejercicios para integrar totalmente el cerebro, los sentidos y el cuerpo, preparando a niños y niñas o a persona de cualquier edad con las habilidades físicas, que necesita para aprender eficazmente.

Tabla 7

Beneficios de los ejercicios de Gimnasia Cerebral

Ejercicio	Beneficio
Abecedario	Resolución de problemas Cualquier actividad académica Concentración Atención
Bombeo de pantorrilla	Expresión oral Comunicación
Bostezo energético	Expresión verbal Visión Comunicación Lectura
Botones cerebrales	Atención Concentración
Botones de tierra	Visión Coordinación bilateral
Doble garabateo	Coordinación viso manual Visión periférica Coordinación Escritura Motricidad fina Creatividad Caligrafía Deporte.
El elefante	Atención Escucha Observar

	Equilibrio
El espantado	Cualquier actividad de aprendizaje Control de estrés
El perrito	Atención Manejo de estrés
Figuras geométricas	Concentración Atención
Gateo cruzado	Deporte o actividad física flexibilidad Razonamiento Concentración Movimientos oculares(visión)
Lechuza	Comprensión lectora Atención Memoria Comprensión auditiva Lenguaje.
Nudos	Focaliza para cualquier aprendizaje Disminuye el estrés
Ochitos con el dedo	Comunicación escrita Desestresante
Ochos acostados	Ritmo Coordinación viso manual Memoria Comprensión Resolución de problemas
Orejas estiradas	Memoria Escucha
p,d,q,b	Ubicación Visión Escucha
Pinocho	Memoria Concentración
Puntos positivos	Nuevas ideas Claridad mental Resolución de problemas Lógica matemática
Sombrero del pensamiento	Fluidez verbal Equilibrio Escucha
Tensar y destensar	Atención Concentración Manejo de estrés o cansancio físico

Fuente: Los autores de la investigación (2014).

8) La preparación de una actividad académica no solo involucra el desarrollo del tema por parte de los docentes, que los niños se sienten y saquen los útiles de la materia sino que requiere una disposición del cuerpo y el cerebro para aprender y entender. Al igual que se requiere de la disposición del maestro para entender la particularidad del desarrollo de los niños, respetarla y generar diversas y flexibles estrategias pedagógicas que incrementen las posibilidades del aprendizaje significativo.

9) La práctica docente exige reconocer continuamente oportunidades de mejora que lleven a los estudiantes a la adquisición de aprendizajes que puedan ser aplicables en su diario vivir y que a su vez les permitan ser reflexivos, analíticos, creativos, a través de aprendizajes experienciales y de actividades nuevas para ellos.

10) En definitiva, la gimnasia cerebral, influye de manera positiva, en la concentración y focalización de los estudiantes al ser realizada antes de iniciar una práctica académica regular, permitiendo a los estudiantes mejorar sus actitudes y facilitando el trabajo a los docentes al tener una herramienta de fácil acceso y con grandes beneficios para sus estudiantes, mejorando el ambiente del aula. Como cualquier otro ejercicio, sea físico o mental, el éxito, depende en su mayoría de la práctica constante del mismo. Se recomienda realizar estos ejercicios antes de iniciar la cualquier actividad académica para mejorar la atención de los niños.

9 Referencias

- Aguirre, M. V. M., Morales G, S. T., Ruiz, M. M. V. & Uchim, F, M. (2014). *Actividades divertidas e innovadoras para el logro de aprendizajes significativos*. Manizales: Universidad Católica de Manizales
- Asociación de Brain Gym (2011). *Touch for Health I y II. Kinesiología educativa*. Madrid, España.
- Ausubel, D. (1976). *Aprendizaje Significativo*. México: Pinol.
- Baddeley, A. D. & Hitecg, G. (1974). Working Memory. *The Psychology of Learning and Motivation*, 8, 47-89
- Ballesteros, S., (2013). HYPERLINK "<http://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=2650797>" Mayas & HYPERLINK "<http://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=1632593>" Reales, J. M. HYPERLINK "<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4651975>" Cognitive function in normal aging and in older adults with mild cognitive impairment. *Psicothema*. HYPERLINK "<http://dialnet.unirioja.es/ejemplar/362106>" 25 (1), 18-24.
- Bear, B. J. (1988). *A Cognitive Theory of Consciousness*. Cambridge: University Press.
- Blakemore. (2011). *Cómo aprende el cerebro, las claves para la educación*, . Madrid: Ariel.
- Blakemore, J. (2009). *Entrena tu cerebro, cambia tu mente*. Madrid, España: Paidós.
- Bravo, N. (2008). Estrategias pedagógicas Dinamizadoras del aprendizaje por competencias. *Estrategias pedagógicas (Vol. 1)*. Cartagena, Colombia: Universidad Sinu, 88- 146.
- Bravo, T. (2011). *La organización perceptual. Propiedades fenomenológicas de la percepción*. Obtenido de http://www.uned.es/cabergara/ppropias/Ps_general_I/presencial/tutoria_2PP/cap6_.pdf.
- Broadbent, D. E. (1958). *Perception and Communication*. New Cork: Pergamon Press.
- Bruner, J. (1972) *El proceso de educación*. México: Uthea.

- Buron, B. (1993). Estrategias para la comprensión. . *Revista Digital Umbral No. 12*, 13-20.
- Buscaglia, S. (Febrero de 2009). *ClarínX*. Obtenido de *Revista clarín*. Obtenido de http://entremujeres.clarin.com/vida-sana/salud/gimnasia-cerebral-cerebro-dislexia-chicos-estudiar-rendimiento-escolar_0_742125865.html
- Carrasco, J. (2004). *Estrategias de aprendizaje*. . Madrid, España: Ediciones Rialp S.A.
- Carrión Cabrera, P. (2012). *Plan de intervención para un niño de 11 años con déficit de atención basado en Gimnasia cerebral. Tesis para optar por el título de Licenciada en la Educación*. Cuenca-Ecuador: Universidad del Azuay.
- Cole, M., & Means, B. (1986). *Cognición y pensamiento*. Buenos Aires-Argentina: Paidós.
- Colmenero, J. M., Catene, A., & Fuentes, L. (2001). Atención visual: Una revisión sobre las redes atencionales del cerebro . *Anales de psicología 2001*, vol . 17, n° 1 (junio), *Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia. Murcia (España)*, 45-67 .
- Creswell, J. & Plano, C. V. (2007). *Qualitative inquiry and research design. Choosing among five traditions*. Thousand Oaks, California: Sage.
- Debbag, N. (Agosto de 2011). Ejercicio físico y los beneficios para el cerebro. *Revista Archives of International Medicine*, 32, 3-6.
- Dennison, G. &. (2004). *Cómo aplicar gimnasia para el cerebro*. . México. D.F. México: Pax México.
- Dennison, G., & Dennison, P. (1997). *Brain Gym Aprendizaje de todo el cerebro*. México D.F. México: Roobin Book.
- Dennison, P. (1992). *Brain Gym*. Estados Unidos: Edu.Kinasthetics.
- Deutsch, J. A. & Deutsch, D. (1963). Attention: some theoretical considerations. *Psychological Riview*, 70 (1), 80-90.
- Díaz, F. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Ciudad de Mexico Mexico: MacGraw Hill.

- Eggen, P., & Kauchak, D. (2006). *Estrategias docentes; enseñanza de contenidos curriculares y desarrollo de habilidades de pensamiento*. Madrid, España: Fondo de Cultura Económica .
- Elliot, J. (2000). *La investigación-acción en educación*. Madrid-España: Morata. Cuarta edición.
- Fals Borda, O., Bonilla, V., Castillo, G., & Libreros, A. (1972). *Causa Popular, Ciencia Popular. Una metodología del conocimiento científico a través de la acción*. Bogotá: Publicaciones de la Rosca.
- Freire, N. (2012). *Tesis Estrategias pedagogicas para mejorar los procesos de aprendizaje. Obtenido de Repositorio Universidad tecnologica Equinoccial*. Obtenido de http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/11412/1/35402_1.pdf
- Gadamer, H. G. (1977). *Verdad y Método*. T. I. Salamanca: Sígueme.
- Galbán de Lares, N. (2011). *Efectos de un programa de gimnasia cerebral en la atención en los niños y niñas de educación inicial*. Maracaibo: Universidad Rafael Urdaneta. Decanatura de Postgrado e Investigación. Tesis para optar el título de Magister Scientiarum en Psicología Educacional.
- García García, E. (2009). Capítulo 1. Aprendizaje y construcción del conocimiento. En C. y. Lopez Alos, *Las plataformas de aprendizaje. Del mito a la realidad* (págs. 21-44). Madrid-España: Biblioteca Nueva.
- Garcia, D., & Jaramillo, T. (2008). *Repositorio Universidad Tecnologica de Pereira. Obtenido de Universidad Tecnologica de Pereira*. Obtenido de <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/1965/1/61582G216.pdf>
- Garcia, E., Martin, M., & Dominguez, J. (2004). *Procesos psicologcos*. Madrid, España: Piramide, Ed.
- Garcia, J. (1997). *Psicología de la atencion*. Madrid , España: Sintesis.
- Gómez, M., & Torres, T. (1999). *Procesos psicologicos básicos*. Madrid, España: Mc Graw Hill.

- Gardner, H. (1987). *La teoría de las inteligencias múltiples*. México: Fondo de Cultura Económica
- Gardner, H. (1995). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H. (1995). *Siete Inteligencias. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H. (2003). *La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI*, Barcelona: Paidós.
- Hasher, L. & Zacks, R. T. (1979). Automatic and effortful processes in memory. *Journal of Experimental Psychology*, 108(3), 356-388.
- Herrera, J. D. (2009). *La comprensión de lo social. Horizonte hermenéutico de las ciencias sociales*. Bogotá, Colombia: CINDE.
- Ibarra, M. (2007). *Aprender mejor con Gimnasia Cerebral*. México. D. F., México: Garnik Ediciones.
- James, W. (1890/1994). *The principles of psychology*. New York: Henry Holt.
- Jiménez, C. (2012). *Neuropedagogía lúdica y competencias*. Bogotá. Colombia: Magisterio.
- Johnston, W. A. & Heinz, S. P. (1978). Flexibility and capacity of attention. *Journal of Experimental Psychology*, 107(4), 420-435.
- Kahneman, D. & Treisman, A. (1984). Changing views of attention and automaticity. En: R. Parasuraman & D. R. Davies. (Eds.). *Varieties of Attention*, 29-61. New York: Academic Press.
- Kirby, E., & Grimley, L. (1992). *Trastorno por deficit de atención*. Madrid, España: Limusa.
- Kleinmann, V. (13 de Febrero de 2011). *Talentos para la vida*. Obtenido de Las habilidades cognitivas en la escuela. De las técnicas de estudio a las estrategias de aprendizaje: <http://www.talentosparalavida.com/aulas19-1.asp>
- Latorre, A. (2007). *Investigación - acción, conocer y cambiar la practica educativa*. Barcelona, España: Grao.
- Linares, A. (21 de Agosto de 2011). *'Boom' de terapias Debate sobre su necesidad*. Bogotá. Colombia: El tiempo.

- López, A. (2012). *Importancia de los ejercicios de gimnasia cerebral en el desarrollo de la creatividad de los niños y niñas del primer año de educación básica de la Escuela Juan Bautista Palacios "La Salle" de la ciudad de Ambato en el periodo lectivo 2010-2011*. Ambato-Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.
- López, E. (2006). *Aptitudes musicales y atención en niños entre diez y doce años*. Tesis Doctoral. Badajoz: Universidad de Extremadura. Departamento de Psicología y Sociología de la Educación.
- Martinez, L. (2007). *La observación y el diario de campo en la definición de un tema de investigación*. Bogotá, Colombia: Editorial Universidad los Libertadores
- McMillan, J. & Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa*. Madrid: Pearson.
- Meléndez Pagán, K. (2010). *¿Qué teorías y prácticas de las neurociencias que pueden mejorar el desempeño académico de los estudiantes con problemas específicos de aprendizaje en los niveles de Kinder a Tercero? Tesis de grado: Maestría en Educación Especial*. Puerto Rico: Universidad Metropolitana.
- Mendoza, E. M. T. (2003). *¿Qué es trastorno por déficit de atención?* México: Trillas S. A.
- Morales, S. T., Ruiz, M. V., Uchima, M., & Aguirre, V. M. (2014). *Actividades divertidas e innovadoras para el logro de aprendizajes significativos. Tesis de grado*. Manizales, Colombia: Universidad Católica de Manizales.
- Navon, D. & Gopher, D. (1979). On the Economy of the Human Processing System. *Psychological Review*, 86(3), 214-255.
- Norman, D. (1968). Toward a theory of memory and attention. *Psychological Review*, 75(6), 44-64.
- Norman, D. & Bprow, D. (1975). On data limited and resource limited proceses. *Cognitive Psychology*, 7, 44-64.
- Norman, D. & Shallice, T. (1988). Attention to action: Willed and automatic control of behavior. En: R. J. Davidson, G. E. Schawartz & D. Shapiro (Eds.). *Consciousness and self regulation: Advances in research and theory*, 4, 1-18. New York: Plenum Press.

- Orellana Peralta, D. C. (2010). *Estudio de la gimnasia cerebral en niños de preescolar*. Tesis para la obtención del título de Licenciada en Psicología. Cuenca Ecuador: Universidad de Cuenca.
- Organización Mundial de la Salud. OMS. (1992). *Clasificación del déficit de atención*. New York: OMS.
- Palacios Sosa, E. J., & Ramírez López, C. E. (2012). *Gimnasia cerebral aplicada a niños (as) con problemas de aprendizaje. Informe final de investigación a optar el título de Psicólogas en el grado académico de Licenciadas*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Perez, G. (1966). *Elementos de Psicología*. Caracas: Editorial Doña Barbara. Sexta Edición.
- Posner, M., & Boies, S. (1971). Components of attention. *Psychological Review* 78, 391-408.
- Posner. (1978). *Chronometrics explorations of mind. Hillsdale*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Posner, M. I. (1980). Orienting of attention. *Quarterly of Experimental Psychology*, 32, 3-25.
- Posner, M. I. & Rothbart, M. K. (1991). Attentional mechanisms and conscious experience. En: A. D. Milner & M. D. Rugg (Eds.). *The Neuropsychology of Consciousness*, 91-112. New York: Academic Press.
- Quiceno, Z. (2014). Fortalecimiento del razonamiento matemático...Eslabón Perdido en la Humanidad. Manizales: Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales
- Reategui, N., & Sattler, C. (1999). *Estrategias para la construcción del conocimiento. Metacognición*. Lima, Peru: CEDUM, Ed.
- Reed, S. (2007). *Cognición, Teoría y aplicación*. U.S.A: Thomson Wadsworth.
- Rodríguez, G., Gil, F. J. & García J., E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga: Aljibe.

- Roman, J., & Gallego, S. (2006). *Escala de estrategias de aprendizaje*. Madrid, España: Tea Ediciones.
- Roselló, J. (1998). *Psicología de la atención, introducción al mecanismo atencional*. Madrid, España: Piramide.
- Rubin, H.J. y Rubin, I.S. (1995). *Qualitative interviewing. The art of hearing data*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Sandoval, C. (1996). *La formulación y el diseño de la investigación social*. Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano para el Fomento de Educación Superior ICFES.
- Segura, M. J. (2005). *Biopatología de los procesos superiores*. Murcia-España: Universidad de Murcia.
- SEP (1994). *Planes y programas de estudio 1993. Educación Básica Primaria*. México: Talleres Editoriales de la SEP.
- Stake, R. (1995). *Investigación con estudio de caso*. España: Morata
- Stake, R. E. (1998). *Investigación con Estudio de Casos*. Madrid: Morata.
- Sternberg, R. (1989). *Inteligencia Humana IV: Evolución y desarrollo de la inteligencia*. Madrid: Paidós.
- Tejero, P. (1999). Panorama histórico-conceptual del estudio de la atención. En E. Munar, J. Roselló, & A. (. Sánchez Cabaco, *Atención y Percepción* (págs. 33-62). Madrid-España : Alianza.
- Torres, K. (5 de Junio de 2005). *Psicopedagogía.com*. . Obtenido de Psicología de la educación: <http://www.psicopedagogia.com/atencion>.
- Tudela. (1992). Atención. En J. Fernández Trespalación, & P. (Tudela, *Atención y percepción*. 3, 119-163. Madrid-España: Alambra.
- Treisman, A. M. (1960). Contextual cues in selective listening. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 12, 242-248.
- Tudela, P. (2009). *Atención y percepción*. Madrid, España: Centro de estudios financieros.
- Vaello, J. (2007). *Cómo dar clase a los que no quieren*. Madrid, España: Santillana.

Vygotsky, L. (1988). *El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores*. México: Grijalbo.

Zimbrón, J. N. Y. (2010). *Desarrollo de competencias cognitivas en niños de educación primaria*. Tesis para obtener el título de Maestro en Educación. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.

10 Anexos

ANEXO 1. Formato diario de campo

Observación estructurada (formato diario de campo)

Fecha:	
Hora:	
Ejercicios de Kinesiología neuronal	
Descripción de las actividades	Observación
Aspectos relevantes	

Registro diario de campo

Categoría	Observación	
	Sin previa preparación con Gimnasia Cerebral	Con previa preparación con Gimnasia Cerebral
Escucha y atención mientras el docente explica la actividad.	Los niños en su mayoría, hablan o no prestan atención a la explicación del maestro, algunos se levantan del puesto para pedir algo prestado, tajarle la punta al lápiz, entre otras actividades que no corresponden al momento.	Los niños en su mayoría, prestan atención, escuchan la explicación del maestro y preguntan si no entienden algo.
Asimilación de las instrucciones	No comprenden las instrucciones, necesitan que se les explique varias veces, necesitan una atención personalizada para comprender la actividad a desarrollar.	Comprenden las instrucciones de la actividad y la realizan asertivamente
Seguimiento de instrucciones	En ocasiones los niños siguen preguntando que hay que hacer, se les dificulta empezar la actividad, no comprenden con claridad las instrucciones.	Los niños manifiestan entender la actividad, la socializan con sus compañeros para comprobar que entendieron.
Comportamiento y actitud durante la actividad Desarrollo de la actividad	Se distraen con facilidad, se ponen de pie y recorren el salón tratando de copiar lo que los otros hacen, se refleja inseguridad en la mayoría de los niños ya que constantemente miran el trabajo de sus compañeros o preguntan al maestro para saber si lo están haciendo bien.	Inician la actividad inmediatamente, Se concentran y la desarrollan correctamente.
Tiempo para el desarrollo de la actividad	Se demoran en iniciar la actividad, se distraen con frecuencia, les toma mucho tiempo acabar el trabajo dentro del aula e incluso en muchas ocasiones no lo terminan y deben llevarlo de tarea a casa.	En ocasiones tardan menos tiempo en el desarrollo de una actividad y lo hacen de forma organizada, correctamente y de forma asertiva.
Atención	Se le dificulta seguir instrucciones, desorden al desarrollar las actividades, dificultad para seguir secuencias de instrucciones, se distrae con facilidad, interrumpe el trabajo de los demás compañeros, habla en exceso, olvida lo	Atiende las instrucciones y las sigue de forma organizada y siguiendo una secuencia propuesta, recuerda con facilidad la actividad y explicaciones del maestro, se

que está haciendo o donde tiene sus cosas (útiles escolares) o los pierde con facilidad, comete errores por descuido y desatención, a menudo no termina las actividades propuestas, presenta dificultades en centrar su atención en una sola cosa. Evita actividades que requieran esfuerzo.

focaliza en una actividad y la desarrolla hasta terminar. Muestra esfuerzo y compromiso en el desarrollo de las actividades. Se concentra por ciclos de tiempo más largos.

ANEXO 2.Cronograma de actividades

Día	Ejercicio	Actividad académica
Mayo 6	Abecedario Ochos acostados Puntos positivos	Problemas matemáticos con suma y resta
Mayo 8	Tensar y destensar Bostezo energético Sombrero del pensamiento	Lectura a viva voz
Mayo 10	Perrito Botones cerebrales Doble garabateo	Escucha y seguimiento de instrucciones
Mayo 15	lechuza Puntos positivos Nudos El espantado	Ejercicios de matemáticas Cuadrado mágico
Mayo 17	Lechuza Bombeo de pantorrilla Ochitos con el dedo	Creación literaria
Mayo20	elefante Nudos Ochos acostados Orejas estiradas Pinocho	Trenes equivalentes con regletas de cuisenaire
Mayo 22	figuras geométricas P,d,q,b El espantado Nudos	Laberintos con código logo
Mayo 24	El elefante Lechuza Orejas estiradas	Audio cuentos
Mayo 27	Gateo cruzado Figuras geométricas Abecedario	Dibujo rítmico
Mayo 29	Lechuza Bostezo energético P,d,q,b	Análisis de lectura
Mayo 31	El perrito El elefante	Prueba de matemáticas y lenguaje selección múltiple

	El espantado Tensar y distensar	
Junio 5	gateo cruzado Doble garabateo	Plastilina
Junio 7	Abecedario Ochos acostados Puntos positivos	Problemas matemáticos con multiplicación
Junio 12	lechuza Bombeo de pantorrilla Bostezo energético Sombrero del pensamiento	Cuenta cuentos
Junio 14	Perrito Botones cerebrales Doble garabateo	Seguimiento de instrucciones
Junio17	figuras geométricas Puntos positivos Nudos El espantado	Dobles
Junio 19	Lechuza Bombeo de pantorrilla Ochitos con el dedo	Creación de cuentos. Tema libre
Junio 21	tensar y destensar Ochos acostados Orejas estiradas Pinocho	Los dibujos y sus detalles
Junio24	abecedario P,d,q,b El espantado Nudos	Laberintos código logo
Junio 26	El elefante Lechuza Orejas estiradas	Historias contadas
Junio 28	Gateo cruzado Figuras geométricas Abecedario	Encontrar objetos
Julio 22	Lechuza Bostezo energético P,d,q,b	Ejercicios de análisis de lectura
Julio 24	El perrito El elefante El espantado Tensar y distensar	Juego de rol

Julio 26	gateo cruzado Doble garabateo	Dibujo libre
Julio 29	Abecedario Ochos acostados Puntos positivos	problemas matemáticos con multiplicación, suma y resta
Julio 31	lechuza Bostezo energético Sombrero del pensamiento	Que hice en vacaciones
Agosto 1	Perrito Doble garabateo Botones cerebrales	Encuentra las diferencias
Agosto 4	abecedario Puntos positivos Nudos El espantado	Ejercicios matemáticos en la mente
Agosto 9	Lechuza Bombeo de pantorrilla Ochitos con el dedo	Escritura libre
Agosto 11	gateo cruzado Nudos Orejas estiradas Pinocho	Recuerdos
Agosto 14	tensar y destensar P,d,q,b El espantado Nudos	Recorrido de mi casa al colegio
Agosto 16	El elefante Lechuza Orejas estiradas	Seguir instrucciones
Agosto 21	Gateo cruzado Figuras geométricas Abecedario	Lectura de palabras con colores
Agosto 23	Lechuza Bostezo energético p,d,q,b	Lectura de instrucciones
Agosto 26	El perrito El elefante El espantado Tensar y distensar	Juegos de preguntas
Agosto 28	Elefante el perrito	Creación literaria libre

	Doble garabateo	
Agosto 30	Abecedario Ochos acostados Puntos positivos	Creación de problemas matemáticos
Septiembre 2	gateo cruzado Bombeo de pantorrilla Bostezo energético Sombrero del pensamiento	Lectura a viva voz
Septiembre 4	Perrito Botones cerebrales Doble garabateo	Observar figuras y recordar
Septiembre 6	figuras geométricas Puntos positivos Nudos El espantado	Acertijos matemáticos
Septiembre 9	Lechuza Bombeo de pantorrilla Ochitos con el dedo	Creación literaria
Septiembre 11	Nudos tensar y destensar Ochos acostados Orejas estiradas Pinocho	Descripción de imágenes
Septiembre 13	Abecedario p,d,q,b El espantado Nudos	Laberintos con código y logo
Septiembre 16	El elefante Lechuza Orejas estiradas	Audio cuentos
Septiembre 18	Gateo cruzado Figuras geométricas Abecedario	Acertijos y adivinanzas
Septiembre 20	Lechuza Bostezo energético p,d,q,b	Lectura de cuentos
Septiembre 23	El perrito El elefante El espantado Tensar y distensar	Prueba tipo prueba saber
Septiembre 25	Gateo cruzado Doble garabateo	Crea tu robot

Septiembre 27	Abecedario Ochos acostados Puntos positivos	Problemas matemáticos de multiplicación
Septiembre 30	elefante Bombeo de pantorrilla Bostezo energético Sombrero del pensamiento	Lectura de trabalenguas
Octubre 2	Perrito Botones cerebrales Doble garabateo	Encuentra diferencias
Octubre 4	elefante positivos Nudos El espantado	Operaciones matemáticas en la mente
Octubre 16	Lechuza Bombeo de pantorrilla Ochitos con el dedo	Escritura libre
Octubre 18	abecedario Nudos Ochos acostados Orejas estiradas Pinocho	Descripción de imágenes
Octubre 28	el perrito P,d,q,b El espantado Nudos	Describe recorridos y los ubica en un plano
Octubre 29	El elefante Lechuza Orejas estiradas	Recetas de cocina
Octubre 30	Figuras geométricas Gateo cruzado Abecedario	Sopa de letras con imágenes

**ANEXO 3. Informes de evaluación primer periodo académico realizado
por los docentes de los estudiantes del grado 2° curso 2A.**

Informe comisión de evaluación primer periodo académico

Tecnología:

|En la clase de tecnología se desarrollan actividades principalmente bajo la modalidad de trabajo en grupo, buscando fortalecer la cooperación, el trabajo en equipo y la creatividad de una manera más didáctica. Este grupo se ha caracterizado por su gran interés en los temas de clase tanto teóricos como prácticos, se muestran muy dispuestos a participar y evidencian grandes expectativas para la realización de proyectos de construcción, sin embargo se han hecho varios llamados de atención por incumplimiento o entregas tarde de tareas.

Es un grupo muy disperso, cuesta mucho trabajo centrar su atención y mantener un orden en las actividades de construcción. Inicialmente al llegar al salón era muy difícil iniciar la clase debido al desorden en el espacio y al nivel de distracción con el que llegaban.

Inglés:

Es importante señalar que los estudiantes que no superaron los logros propuestos se caracterizan esencialmente por la falta de atención y concentración. Son niños que más allá de un problema determinado con las temáticas propuestas tienen problemas actitudinales de atención, responsabilidad y compromiso con su propio proceso de aprendizaje. Es un grupo heterogéneo en cuando al trabajo en clase y convivencia, algunos niños tienden a ser agresivos, a molestar a sus compañeros y a interrumpir la clase, comportamiento que ha mejorado un poco las últimas semanas. En general son muy perceptivos, se interesan por las lecturas que se realizan al inicio de clase, reflexionando y haciendo sus propios aportes, su proceso lecto-escritor avanza a buen ritmo, recuerdan y utilizan el vocabulario visto en clase en situaciones cotidianas.

Artes:

Los estudiantes realizaron un buen desempeño este periodo, aunque les faltó comprometerse un poco más con el ejercicio práctico para desarrollarlo frente a los compañeros. En ocasiones se distrajeron hablando y jugando con los demás compañeros, perdiéndose de algunos contenidos de la clase.

Educación física

Con este curso se está avanzando en el desarrollo del esquema corporal por medio de las conductas motrices, Incentivando el proceso de estructuración del pensamiento, de la imaginación, las formas de expresión personal y de comunicación verbal, Favoreciendo el proceso de maduración en el niño en lo sensorio-motor, en la adquisición de hábitos de salud e higiene, algunos parámetros para la iniciación deportiva, el crecimiento socio afectivo, y los valores éticos.

En lo actitudinal se enfatizó en la creación de hábitos de integración social, de convivencia grupal, de solidaridad y cooperación, en el respeto por las ideas de los demás, aprecio por el trabajo propio y de otros miembros del grupo y en el cuidado del material que se les brinda.

Este curso disfruta de las actividades sugeridas, se ha evidenciado una mejoría importante en el aspecto motor del estudiantado, así como la adquisición de hábitos de trabajo, salud e higiene, Es un grupo con un gran potencial de trabajo, aceptan fácilmente las normas, son creativos en la solución de los problemas motrices propuestos, se interesan más por realizar actividades de tipo competitivo, y de esfuerzo personal, se observa gran interés por la clase. Aunque en ocasiones su participación en rondas y juegos no es la más

adecuada y no es por dificultad motriz, sino por falta de atención y compromiso con las actividades; No siempre acata las indicaciones de orden, atención, respeto hacia sus pares, cuidado de los elementos didácticos en las clases. Se sugiere hacer un llamado de atención de los padres frente a su comportamiento frente a la escucha y a la forma de compartir con sus compañeros.

Dirección de grupo

En general es un grupo muy participativo, la mayoría de las veces están comprometidas con las actividades propuestas pero su trabajo en ocasiones se torna despacioso e incompleto por la desatención y constante charla en clase. Cumplen con las metas propuestas pero necesitan de monitoreo para poderlas acabar satisfactoriamente, hay que explicarles casi de forma individual para que entiendan la dinámica o temática de la clase, debido a la falta de concentración. Es necesario reforzar las prácticas de respeto, establecer límites y normas claras desde el hogar, reforzar hábitos de higiene y de estudio, fortalecer habilidades de escucha y seguimiento de instrucciones y normas.

**ANEXO 4. Informe de comisión de evaluación cuarto periodo académico
realizado por los docentes de los estudiantes del grado 2º curso 2A.**

Informe último periodo

Tecnología

El grupo de estudiantes se ha involucrado de manera satisfactoria con el trabajo del área, es un grupo participativo, entusiasta, creativo y dispuesto que se interesó por el trabajo propuesto en relación a la identificación de semejanzas y diferencias entre artefactos y elementos que forman parte del mundo natural a partir del reconocimiento del trabajo de Leonardo Da Vinci, fue así como realizaron varios modelos de aviones que permitieron identificar las fortalezas del grupo para el seguimiento de instrucciones y habilidades manuales en el desarrollo de actividades de plegado y construcción así como para el manejo de herramientas como las tijeras.

La participación activa con preguntas y aportes es una característica importante de este grupo de estudiantes que tiene un buen desempeño general y que se apropian del trabajo del área con un alto sentido de colaboración y trabajo en equipo. Es un grupo con grandes habilidades para imaginar y crear que se esfuerza por realizar su trabajo con calidad.

Este grupo de estudiantes durante este último bimestre, ha participado de manera activa en las actividades que se han propuesto, se han mostrado propositivos y dinámicos. Dentro de los logros propuestos para este nivel dentro del área puede decirse que se han acercado al reconocimiento de la tecnología a partir de las actividades de exploración y construcción de modelos con materiales como papel, cartón, pitillos, tapas y otros reciclables; en dichas actividades han explorado posibilidades de imaginación acercándose

a la solución de problemas sencillos que pusieron a prueba habilidades de representación gráfica y de moldeamiento con material.

Por otra parte, participaron en la exploración de software en el desarrollo de habilidades de observación, atención, concentración y uso general del computador a partir de la organización y manejo de información sobre los animales.

Ingles

Los niños y niñas de segundo A son unidos, funcionan como grupo. Tienen buenas actitudes de respeto, solidaridad, colaboración, ayuda; son buenos compañeros. Son muy inquietos y activos, aunque las labores en clase pueden llevarse a cabo sin dificultad. En general es un grupo tranquilo y trabajador, abierto a las estrategias que se propone. Participan mucho en clase. Poseen hábitos escolares y normas de conducta incorporadas. Cumplen con las actividades diarias, con las tareas y con el material solicitado. Aceptan el error y lo corrigen. Algunos necesitan un estímulo especial ya que les cuesta trabajar en forma autónoma.

Artes:

A nivel académico el grupo ha mejorado significativamente a nivel de convivencia se redujo el nivel de desatención y de agresividad aunque es necesario continuar con las estrategias ya que hay algunos estudiantes con los que es más difícil centrar su atención y se debe tener un acompañamiento constante. Son muy participativos y comprometidos en el desarrollo de las diferentes actividades, lo que les permitió dar cumplimiento con los logros establecidos para este periodo, Son niños que fácilmente están siempre comprometidos con las actividades propuestas, que buscan material para enriquecer el proyecto de aula. Además se destacan por realizar sus trabajos de una manera independiente, cumpliendo las metas propuestas

Educación física

Es un grupo alegre, colaborador y muy unido; ha venido asimilando los procesos de desarrollo sicomotor irradiados, se caracterizan casi en su mayoría por el gusto por las actividades lúdico recreativas y progresivamente se han acercado a los logros básicos programados en el plan de aula del año en curso. Dentro del desarrollo de la coordinación dinámica general y viso-manual se ha pasado lentamente de lo vivido a la adquisición de nociones y relaciones de un modo totalmente natural. En este proceso son más importantes los ejercicios de tanteo realizado por el estudiantado que el resultado de este trabajo; por lo cual es necesario crear condiciones propicias para los ensayos y errores del grupo. La mayoría de los niños y niñas han logrado mayor independencia, van tomando decisiones y actitudes con responsabilidad de acuerdo a la edad. Se ha ganado confianza en los desplazamientos, en la manipulación de elementos y en general en la disponibilidad corporal viéndose reflejada en la voluntad y posibilidad de actuar de manera eficaz y al mismo tiempo expresiva.

Dirección de grupo

En este año académico los niños afianzaron su pensamiento lógico matemático a través de las regletas de Cousinaire y la resolución de problemas que involucraban sus propias experiencias asumiendo una actitud crítica frente a la importancia de las matemáticas en la vida diaria, sus creaciones literaria toman mayor forma: escriben y narran historias reales y fantásticas a través de los diferentes géneros de la literatura infantil, reconocen las características y cuidados del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se sitúan dentro de su contexto, creando estrategias y normas para el buen desarrollo de actividades, juegos y una sana convivencia . Todo esto a través del proyecto de aula “la selva”.

A nivel actitudinal el grupo ha demostrado autonomía e independencia en el desempeño escolar, además han adquirido mayor responsabilidad y compromiso en la realización de sus trabajos. Es un grupo que participa activamente y de manera propositiva. Siguen instrucciones y desarrolla actividades adecuadamente,

Toman decisiones ante las dificultades que se le presentan en su cotidianidad. Es un grupo bastante unido, solidario y colaborador, lo que les ha permitido ir creciendo junto a sus compañeros con quienes comparten sus saberes. Se han apropiado del manejo de hábitos como leer, escuchar, escribir y hablar, lo que ha generado unos ambientes de aula adecuados. Se puede decir que el grupo maneja unos buenos hábitos de estudio, niveles de atención y concentración en la realización de las actividades. Son buenos observadores, les encanta indagar por los fenómenos que ocurren en su cotidianidad y esto ha servido para fortalecer y mantener la investigación y análisis del proyecto de aula.