



POSGRADOS

Maestría en
**PSICOLOGÍA CON
MENCIÓN EN NIÑEZ,
ADOLESCENCIA Y DIVERSIDAD**

RPC-SO-06-NO.196-2021

Opción de Titulación:

Proyecto de titulación con componentes de investigación aplicada y/o de desarrollo

Tema:

Talleres de estimulación de la atención selectiva para el área de la Matemática, desde un enfoque de euritmia pedagógica, en los niños de séptimo de básica en la Unidad educativa Particular “San Luis Gonzaga”, del sector de la Armenia, en el período 2022

Autor(es)

Miryam del Rocío Leime Oña

Directora:

Alba Guadalupe Yépez Moreno

QUITO – Ecuador
2023

Autor(es):



Miryam Del Rocío Leime Oña

Psicóloga Educativa

Candidata a Magíster en Psicología con Mención en Niñez,
Adolescencia y Diversidad por la Universidad Politécnica Salesiana –
Sede Quito.

miryl1280@gmail.com

Dirigido por:



Alba Guadalupe Yépez Moreno

Doctora en Humanidades y Artes, mención Educación

Universidad Politécnica Salesiana

ayepez@ups.edu.ec

Todos los derechos reservados.

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la Ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra para fines comerciales, sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. Se permite la libre difusión de este texto con fines académicos investigativos por cualquier medio, con la debida notificación a los autores.

DERECHOS RESERVADOS

2023 © Universidad Politécnica Salesiana.

QUITO – ECUADOR – SUDAMÉRICA

MIRYAM DEL ROCIO LEIME OÑA

TALLERES DE ESTIMULACIÓN DE LA ATENCIÓN SELECTIVA PARA EL ÁREA DE LA MATEMÁTICA, DESDE UN ENFOQUE DE LA EURITMIA PEDAGÓGICA, EN LOS NIÑOS DE SÉPTIMO DE BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR “SAN LUIS GONZAGA”, DEL SECTOR DE LA ARMENIA, EN EL PERÍODO 2022

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada a:

A mis hijas Aylin y María Emilia, que son mi inspiración y mi mayor motivación, que tan solo con su sonrisa dan color a mis días grises y han sido el motor que me ha permitido concluir esta fase de mi vida.

A mi padre, que desde el cielo ha guiado mi caminar y que seguro se sentirá orgulloso de mis logros.

AGRADECIMIENTO

A mi mamá Mérida, por ser un ejemplo de vida en mi vida, por confiar en mí y apoyar mis locuras y proyectos, porque sin ella nada sería lo mismo.

A Oscar mi esposo y amigo, porque en estos 12 años de caminar juntos ha sido mi apoyo, soporte y compañero de vida.

A mi hermano, amigo y confidente Mauricio, gracias por creer en mí y estar conmigo en los buenos y malos momentos, porque tu presencia en mi vida es muy significativa y con tus palabras de aliento me motivas a ser mejor persona.

Al Equipo de docentes de séptimo de básica de la Unidad Educativa “San Luis Gonzaga”, por su apoyo incondicional en las actividades realizadas, ustedes son la muestra viviente que las cosas fluyen cuando se trabaja en equipo.

Tabla de Contenido

DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
Tabla de Contenido	5
Resumen	7
Abstract	8
1. Introducción	9
2. Determinación del Problema	11
3. Marco teórico referencial	12
4. Materiales y metodología	73
5. Resultados y discusión	77
6. ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LOS RESULTADOS DEL PRE TEST	77
7. ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LOS RESULTADOS DEL POS TEST	80
8. Conclusiones	85
● Referencias	86
● ANEXOS	89

Talleres de estimulación de la atención selectiva para el área de la Matemática, desde un enfoque de la euritmia pedagógica, en los niños de séptimo de básica en la Unidad educativa Particular “San Luis Gonzaga”, del sector de la Armenia, en el período 2022

Autora:

Miryam Del Rocío Leime Oña

Resumen

Este trabajo de investigación se centra en el enfoque de euritmia, que es el arte del movimiento fusionado con la pintura, el teatro, la música, expresados mediante gestos corporales. El trabajo investigativo se lo realiza mediante el enfoque de investigación cuantitativo con un diseño de investigación-acción. La problemática de partida es identificada el limitado desempeño en la matemática y niveles de desatención observables en 87 niños y niñas de la Unidad educativa Particular “San Luis Gonzaga”. Mediante la aplicación del test de atención d2 R. Brickenkamp se identifica el nivel de desarrollo de la atención selectiva, determina la intensidad de procesamiento, el rastreo de instrucciones. Para intervenir se diseñó doce talleres con el fin de fomentar la atención selectiva con el enfoque de euritmia pedagógica.

Se procedió a la tabulación de los resultados del pre test tomado en fase inicial (I) y una segunda toma posttest en fase final (f), después de llevada a cabo la aplicación del proyecto propuesto. La interpretación de los resultados se la realiza en base a tablas de puntuaciones cuyas equivalencias se identifican en los baremos del test. Se realiza el análisis de los datos utilizando el análisis de normalidad en SPSS de IBM, para los datos no paramétricos la aplicación estadísticos de prueba Wilcoxon y el tamaño y potencial estadísticos de los datos de análisis mediante G*POWER

La prueba de Wilcoxon determina que existe gran diferencia entre los valores iniciales y finales de la aplicación del test de atención d2, así como el tamaño y el potencial estadístico que también presenta valores muy altos determinando que existe una mejora notoria en el control atencional e inhibitorio de los estudiantes luego del taller aplicado, así como un aumento de velocidad y precisión al desarrollar el test final.

Palabras clave:

Euritmia, atención, atención selectiva, velocidad de procesamiento

Abstract

This research work focuses on the eurythmy approach, which is the art of movement fused with painting, theater, music, expressed through body gestures. The investigative work is carried out through the quantitative research approach with an action-research design. The starting problem is identified as the limited performance in mathematics and levels of inattention observable in 87 boys and girls of the "San Luis Gonzaga" Private Educational Unit. Through the application of the R. Brickenkamp d2 attention test, the level of development of selective attention is identified, determining the intensity of processing and the tracking of instructions. To intervene, twelve workshops were designed to promote selective attention with the pedagogical eurythmy approach.

We proceeded to tabulate the results of the pre-test taken in the initial phase (I) and a second post-test taken in the final phase (f), after the implementation of the proposed project. The interpretation of the results is made on the basis of tables of scores whose equivalences are identified in the test scales. The data analysis is performed using the normality analysis in IBM SPSS, for non-parametric data the application of Wilcoxon test statistics and the statistical size and potential of the analysis data using G*POWER.

The Wilcoxon test determines that there is a great difference between the initial and final values of the application of the d2 attention test, as well as the size and statistical potential that also presents very high values determining that there is a notorious improvement in the attentional and inhibitory control of the students after the applied workshop, as well as an increase in speed and precision when developing the final test.

Key words:

Eurythmy, attention, selective attention, processing speed.

1. Introducción

El trabajo se gestó en el interés de la autora por implementar metodologías alternativas innovadoras, que permitan al estudiante aprender mediante actividades lúdicas con la integración de música, ritmo, pintura y movimiento que estimulan la creatividad y el aprendizaje significativo en un contexto educativo que prioriza las relaciones interpersonales como medio para adquirir conocimientos y habilidades socio emocionales indispensables para el alcance de una formación integral.

La educación actual se ha transformado en varios aspectos y ha pasado desde un enfoque centrado en los contenidos y en la memorización mecánica, a un aprendizaje reflexivo y analítico basado en las relaciones e interrelaciones socio educativas amparado en el enfoque inclusivo sinónimo de educación de calidad que permite atender con eficacia y eficiencia a la diversidad de personas que asisten a las aulas. Siendo así, los elementos curriculares son abordados con diferentes estrategias y metodologías, que buscan innovar la calidad educativa, centrándose en la persona, en la construcción de sus habilidades y capacidades como la comunicación afirmativa, las concordancias entre personas, la toma de medidas, solución de pensamientos y problemas, pensamiento creativo, pensamiento analítico, atención, memoria, existen docentes que tal vez desconocen esta metodología activa y hacen que su hora de clase sea aburrida, monótona, repetitiva, convirtiéndose en docentes tradicionales, donde son ellos los que imparten las clases magistrales y son los dueños del conocimiento.

Por lo manifestado anteriormente este trabajo de investigación busca centrarse en la Eurytmia, que es el arte de moverse o un movimiento de forma bella y armoniosa, dónde los movimientos hacen visible las cualidades del ser. La Eurytmia permite fusionar la pintura, la escultura, el teatro y la música, expresando por medio de gestos corporales, haciendo visible lo que están sintiendo, recordando que para la ejecución necesita un cierto grado de atención, de diferenciación que viene dado

por las experiencias sensoriales, centrándose en las necesidades del estudiante, las cualidades internas.

Considero necesario citar la frase de Steiner (Familia en ruta, 2022) “Cuando un niño puede relacionar lo que aprende con sus propias experiencias, su interés vital se despierta, su memoria se activa, y lo aprendido se vuelve suyo”, entonces, es importante crear distintos espacios de aprendizaje, respetar las diferencias individuales de cada estudiante y procurar diversos estímulos que logren potenciar la atención focalizada que le permita distinguir los estímulos principales de los secundarios iniciando el proceso de aprendizaje.

Es importante considerar que desde pequeños se desarrollan en los niños, competencias, capacidades y destrezas que se van afianzando con el paso del tiempo, es de vital importancia la adquisición de las competencias especialmente en la matemática que permitan a los estudiantes buscar alternativas para que puedan resolver problemas cotidianos, tener dominio del lenguaje matemático, capacidad de abstracción.

2. Determinación del Problema

El medio ambiente en el que nos desenvolvemos está impactado por diversos estímulos que distraen fácilmente la atención y concentración, lo que influye en el alcance efectivo del aprendizaje. Asimismo, con el avance tecnológico hemos desarrollado habilidades de atención distribuida, con sobre estímulos en el ambiente, los cuales dificultan el conservar la atención sobre algo. Cada vez es más usual realizar varias actividades a la vez, como leer un libro, ver el celular, conversar con las personas que están a nuestro alrededor.

En la escuela se evidencia un problema similar, existen ambientes o espacios muy llamativos, grupos de trabajo por afinidad, dependiendo de la forma en la que el docente imparte su asignatura, logra llamar la atención del estudiante o simplemente el estudiante se centra en lo que a él le interesa, motivo por el cual el rendimiento en las asignaturas no es el esperado.

Se toma como referencia el cuadro de resumen de calificaciones del año lectivo 2021-2022, el promedio más bajo de las cuatro áreas básicas es en la asignatura de matemática:

- Matemática: 8.25/10
- Lenguaje: 8.34/10
- Ciencias Naturales: 8.50/10
- Sociales: 8.59/10

Por lo manifestado anteriormente, se ha logrado identificar que existe dificultades en el área de matemática por bajo rendimiento y dificultades de atención, con el pre test de atención d2 se corrobora que existe dificultades de atención, que la cantidad de trabajo y la precisión del procesamiento es baja, por lo tanto, la calidad y la precisión de su trabajo es lento. Podemos observar el control atencional, observancia de la regla, exactitud en búsqueda visual y eficacia de la actuación es muy baja ya que los resultados se encuentran en nivel inferior

3. Marco teórico referencial

3.1. Enfoque de la Eurytmia

Este trabajo de investigación busca planificar talleres de estimulación de la atención selectiva, puesto que en la aplicación del test d2 se identifica déficit de concentración, problemas motivacionales para realizar el trabajo, problemas para seguir instrucciones, en el área de matemática, ya que la mayoría de las estudiantes no logran alcanzar los aprendizajes requeridos en la asignatura.

Es importante conocer cómo trabajan los estudiantes en el aula de clase, cómo se integran en las actividades, si las actividades propuestas por el docente le llaman la atención, si logra comprender los contenidos que el docente imparte, es importante buscar alternativas diferentes de impartir los conocimientos, como por ejemplo trabajar en grupos, utilizar música, el arte, la pintura, el baile, para que su atención se centre en lo que es importante para ellos y así el aprendizaje sea significativo y le permita desarrollar sus habilidades, pueda aprender jugando, interiorice los conocimientos, siendo el estudiante el constructor de su conocimiento, por lo manifestado anteriormente en este trabajo de investigación se busca implementar la Eurytmia

5.1.1. Definición de Eurytmia

En la pedagogía el diccionario de la Real Academia Española define la eurytmia como un ritmo armonioso, que proviene del latín “eurythmía”.

“Es un arte del movimiento de la época actual, para todo aquel que aspire a un desarrollo espiritual individual” (Zimmermann, 2020)

La Eurytmia, es el arte del movimiento creado por el filósofo Rudolf Steiner en el año 1912; su significado etimológico deriva de “eu: bello, armonioso, y ritmia: ritmo, movimiento”, es decir moverse de forma bella y armoniosa. (Bolívar, 2017)

3.1.2. La Eurytmia y sus ámbitos

“La eurytmia hace visible la música y la poesía a través de todos los posibles movimientos corporales” (Bolívar, 2017), los mismos que se pueden realizarse de manera individual o grupal, teniendo en cuenta los elementos esenciales de la interpretación musical que son (tonos, intervalos, ritmos, armonías)

La eurytmia proviene del Griego significa movimiento hermoso o armonioso, hace referencia al movimiento artístico del cuerpo, alma y espíritu, la eurytmia es considerada como un canto visible.

En la eurytmia la palabra se hace movimiento y este movimiento es lenguaje, dando a conocer dos tipos de lenguaje: lenguaje visible (eurytmia vocal), canto visible (eurytmia tonal)

La eurytmia se relaciona con la escritura y funciones gramaticales, se puede decir que la Eurytmia es un sistema de información, emplea “cualidades del alma, por lo que produce efectos, en el cual desarrolla pensamientos, sentimientos, emociones” (Bolívar, 2017). Existen tres ámbitos propuestos por Steiner en el que se puede aplicar la Eurytmia:

- Eurytmia artística: de acuerdo a (Azcurra, 2019) “ es aquella que se utiliza en las artes escénicas, influye directamente sobre los escenarios y de grandes preparaciones artísticas para el palco, de la participan coreografía, iluminación, música, recitación o dramatización al vivo, frecuentemente telón acompañando la temática del espectáculo y otros recursos escénicos”.

En la eurytmia artística “las coreografías pueden ser para solistas o grupales, y expresan de forma danzante músicas y textos de la poesía y de la dramaturgia universal, tanto clásicos como contemporáneos. También coreografías en silencio, compuestas de secuencias de gestos y movimientos fundamentados en los elementos básicos de la Eurytmia y que desarrollan el tema específico de cada programa, forman parte de esos espectáculos” (<http://www.waldorfcolumbia.org/seccns/eurytmia.html>, 2014)

- Eurytmia curativa: “fue desarrollada a partir de 1921 y consiste en el fortalecimiento y recuperación de la salud del individuo, actuando directamente sobre sus enfermedades a partir de su propia capacidad para conocerse, curarse y encontrar

su punto de equilibrio entre las fuerzas y de la enfermedad y las de la salud” (Morales, 2009). La euritmia es reconocida en la recuperación de personas que tienen enfermedades que van “desde dolor de cabeza crónica hasta los que sufren insomnio, problemas digestivos, dislexia, problemas de columna del corazón, asma alergias” (Bolívar, 2017)

- Euritmia pedagógica: se desarrolla en los niños desde muy temprana edad, según los niveles evolutivos del desarrollo, dónde la música es muy importante, se estudian el compás, la danza y las tendencias coreográficas, para realizar presentaciones de leyendas, cuentos, poesías. “El instrumento de este arte es el propio hombre, con todo su ser, incluyendo su corporalidad, sus vivencias interiores, sus pensamientos. Así siendo, las aulas de Euritmia en la escuela tienen el papel, por un lado, de educar la organización corporal, establece el dominio sobre la lateralidad, coordinación motora gruesa y fina, ritmo y postura” (Morales, 2009)

La pedagogía Waldorf se basa en sapiencias intrínsecas de la naturaleza humana, en donde se respeta los aspectos físicos, anímicos y espirituales, por tal motivo consideran al ser humano como un ser triformado para realmente llegar con medios educativos al niño en su totalidad.

Ésta triformación del ser divide físicamente al hombre en tres grandes sistemas de acuerdo a (Arcila, 2014):

- El Nervioso – Sensorio (Sistema nervioso central y periférico, huesos, articulaciones)
- El Respiratorio – Circulatorio (Corazón, pulmones, arterias, venas, sistema linfático)
- El Metabólico – Motor (Músculos, órganos de la digestión)

“A cada sistema físico corresponden cualidades anímicas como el pensar y lo que esto genera, como el intelecto, el conocimiento, al sistema nervioso – sensorio; el sentir al sistema respiratorio – circulatorio; el querer, a través de las fuerzas de la voluntad, al sistema metabólico – motor” (Jardin de Infantes Waldorf, 2002)

De acuerdo a la autora (Quishpe, 2022) señala que “Desde el punto de vista anímico, la función de la educación es favorecer y permitir el desarrollo y libre despliegue de las cualidades anímicas antes descritas, pensar, sentir y querer, en el individuo”

La pedagogía de Waldorf propone como complemento: La armonía social en la vida financiera, autonomía espiritual en la vida integral, Identidad democrática en la vida jurídica, como razón de ser de la integridad social.

La metodología propone trabajar por septenios, los mismos que están en relación al desarrollo del niño:

- Primer septenio: Edad de 0 – 7 años

Esta etapa es inicial en la que el niño experimenta el mundo y todo lo que está inmerso en él, a través de los sentidos y de la actividad física, se educa por medio de la tarea y la emulación

“Entre todos los medios de expresión que pueden satisfacer la necesidad del niño de dar forma a las vivencias de su fantasía, el movimiento rítmico es uno de los más primitivos” (Carlgren, 1989), es decir el niño aprende a través de los movimientos, de la relación que tiene con su entorno, con su espacio físico con la exploración y el juego.

Aprende por imitación, ya que todo lo que está a su alrededor le llama la atención, en esta etapa la presencia del docente en la escuela es importante ya que, es quien guía, orienta y acompaña el proceso de desarrollo del niño, admirando y apreciando su infancia, para que por medio de la reproducción se distribuya todo su ser, se trabaja en esta etapa el cuerpo físico. El infante conoce el mundo a través de la acción.

- Segundo septenio: Edad de 7 – 14 años

Esta actividad está marcada con el cambio físico tomando como base el reemplazo de la dentición señala la terminación de la estructuración del organismo físico que se efectúa durante todo el primer septenio.

El estudiante está alerta para alcanzar su etapa escolar, la figura del docente ya que lo acompaña en el descubrimiento de las cosas que están a su alrededor, inicia el acompañamiento en lo académico, con las letras y las cifras.

En esta etapa empieza a tomar fuerza lo etérico, está marcada por la belleza, el ritmo y los sentimientos, el sentir a través de actividades como el canto, la narración, pintura y dibujo, actividades que se trabajan cotidianamente en clase en el aula.

A la edad de los 9 años, las niñas y niños vivirán un proceso llamado Rubicón, el niño siente que está creciendo y sus preferencias van cambiando donde perderán el sentido de unidad con el mundo. Es una etapa que también se inicia con el cambio en lo académico existen nuevas materias que cambian o generan en el niño una nueva forma de ver y comprender el mundo.

A los doce años aproximadamente inicia una primitiva capacidad de pensamiento abstracto, también se evidencia cambios en lo físico y en lo académico, aparecen materias como la física y la química que contribuirán al desarrollo de un pensamiento causal.

“A través del ritmo y el sentimiento, el joven asimila plenamente el conocimiento. Los métodos de enseñanza se basan en la repetición de versos y poemas, y en la comprensión de sucesos desde el sentimiento” (Carlgren, 1989), en este septenio el joven habrá cambiado su forma de pensar, tendrá sustentos en su experiencia vividas, conocerá el mundo y rescatara lo bonito, el segundo septenio se centra en la relación entre el profesor y los estudiantes.

En este periodo, el niño conoce el mundo por medio de la hermosura.

- Tercer septenio: 14 – 21 años

En este septenio se educa a través del pensamiento crítico, en el aspecto académico existen muchos profesores que acompañan a los estudiantes desde las distintas especialidades.

En esta etapa el estudiante conoce una variedad de docentes que utilizan distintas metodologías y los estudiantes se relacionan con los docentes y las asignaturas por su

empatía, con los que logran llamar su atención. Esta etapa está marcada por el desarrollo de la autonomía de los estudiantes, que sean libres, para que puedan situarse en la etapa que les toca vivir.

En esta etapa, el estudiante conoce el mundo a través del pensamiento

“La euritmia y el arte ocupan el lugar más importante de la espacialidad, por ser los elementos más significativos para fortalecer y desarrollar el espíritu humano” (Carlgren, 1989)

La euritmia permite que mediante el movimiento de su cuerpo aprendan, expresen sus emociones, internalizan reglas, pautas, costumbres, cualidades, valores de la convivencia en sociedad, además refuerzan las áreas cognoscitivas, físicas, motrices, indispensables para el desarrollo del niño.

5.2. La Atención

5.2.1. Definición

La atención como parte fundamental del desarrollo psico motriz, socio afectivo de los seres humanos, es parte de las funciones cognitivas superiores, siendo fundamental dentro de los procesos de aprendizaje, y puede tener una diversidad de conceptos, es así como varios autores la definen:

“La atención como un mecanismo que pone en marcha una serie de procesos u operaciones gracias a los cuales, somos más receptivos a los sucesos del ambiente y llevamos a cabo una gran cantidad de tareas de forma más eficaz” (García, 2007)

“La atención es el mecanismo de acceso para llevar a cabo cualquier actividad mental, la antesala de la cognición, y funciona como un sistema de filtro capaz de seleccionar, priorizar, procesar y supervisar informaciones” (Portellano & García)

“La atención es la encargada de realizar el proceso de selección de la información dentro del sistema nervioso, siendo el elemento fundamental que articula todos los procesos cognitivos” (Portellano J. , 2005).

La atención facilita el procesamiento de la información, centrándose en el estímulo que más llame la atención, rechazando o relegando la información que no es de su agrado, ese proceso de selección se conoce con el nombre de proceso cognitivo.

5.2.2. Características de la atención

La atención reconoce focalizar el interés ante un expreso estímulo, rechazando, relevando o eliminando la información que no es relevante o de importancia. De acuerdo a (Urazan, 2020) sus principales características son:

- **Sistema neural complejo.** No existe una sola estructura neurológica que por sí sola permita gestionar los procesos atencionales, siempre participan distintas estructuras del encéfalo, que interactúan de forma armónica y coordinada para llevar a cabo las distintas modalidades de atención. La complejidad de la atención implica la interactividad permanente entre muy diversas estructuras neuroanatómicas, situadas en el tronco cerebral, el subcortex y la corteza cerebral de asociación.
- **Sistema multimodal.** La atención está situada en la encrucijada de múltiples subfunciones, desde las más pasivas, hasta las que exigen una mayor selectividad y esfuerzo cognitivo. La multimodalidad de la atención incluye disponer de adecuados niveles de alerta, orientación, concentración, velocidad de procesamiento, motivación, dirección, selectividad y alternancia.
- **Filtro selectivo.** A través de la atención decidimos qué estímulos son más relevantes, dándoles prioridad y focalizando la actividad para su posterior procesamiento dentro del sistema nervioso.
- **Sistema jerárquico.** Las distintas modalidades de atención constituyen un sistema jerárquico formado por redes con una estructura piramidal, en cuya base estarían situados los procesos atencionales más pasivos e involuntarios, mientras que los procesos atencionales con mayor peso cognitivo, de tipo activo y voluntario, estarían situados en la cúspide. Los procesos atencionales más pasivos e involuntarios se localizan en áreas más profundas del encéfalo (tronco cerebral,

subcortex, tálamo), los de mayor componente cognitivo y motivacional dependen más de la corteza cerebral

● **Sistema dinámico.** Una característica de la atención es su condición de proceso activo, que se adapta a las distintas contingencias, modulando su intensidad en función de las necesidades. Su carácter dinámico otorga a las contestaciones adaptativas de un alto grado de flexibilidad.

5.2.3. Modalidad de la atención

La atención como tal no es un proceso simple, pues involucra procesos cognitivos y conductuales que permiten en conjunto que los individuos se centren en estímulos o grupos de estímulos con el objetivo de poder entender cómo estos interactúan externa e internamente a fin de favorecer el aprendizaje o conocimiento de las cosas o momentos a los cuales están sometidas las personas.

Portellano en su libro de Neuropsicología de la atención de las funciones ejecutivas y la memoria citado por (Universidad de Alicante, 2007), manifiesta que existen modalidades de la atención, señala que las modalidades de atención se articulan en dos niveles: atención pasiva y atención activa.

La atención pasiva se relaciona con los procesos de atención involuntaria y se sitúan en las áreas más basales del encéfalo, mientras que los procesos de atención activa o voluntaria se sitúan más próximos a las áreas corticales. No está vinculada con los motivos, necesidades o intereses inmediatos del sujeto, se incluyen en esta atención el estado de alerta y la respuesta de orientación.

- Estados de alerta
- Fásica
- Tónica
- Respuestas de orientación

La atención activa se encuentra los aspectos motivacionales de la persona, se lleva a cabo mediante un desempeño consciente, intencionado, volitivo y práctico. Cuando se ha activado el nivel de activación psicofísica, se permite la dirección de nuevas informaciones al sistema nervioso, entra en juego el proceso de atención

voluntaria y activa, que tiene varias modalidades: focalizada, sostenida, selectiva, alternante y dividida.

Tabla 1

Modalidades de la atención

PASIVA	<ul style="list-style-type: none"> • Atención específica e involuntaria • El sistema nervioso se mantiene alerta para realizar las actividades voluntarias
FOCALIZADA	<ul style="list-style-type: none"> • La respuesta depende del estímulo sensorial específico • Se procesan los estímulos determinados y se ignoran los irrelevantes
SOSTENIDA	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de mantener un estímulo determinado ante un lapso de tiempo
SELECTIVA	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener una respuesta determinada ante la presencia de varios estímulos distractores
ALTERNANTE	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar el foco de atención de un estímulo a otro y respondiendo a las múltiples demandas
DIVIDIDA	<ul style="list-style-type: none"> • Responder simultáneamente a diferentes estímulos, en la realización de la misma tarea

Nota. Modalidades de la atención. Tomado de: Portellano, J. A., & García, J. (s.f.). Neuropsicología de la atención, las funciones ejecutivas y la memoria. Síntesis, S.A.

5.2.4. Estructura de la atención

La atención es una función complicada, “no sólo están implicadas varias áreas del sistema nervioso, sino que la atención se encuentra en la encrucijada de múltiples subfunciones como nivel de conciencia, orientación, concentración, velocidad de procesamiento, motivación, dirección, selectividad o alternancia” (Portellano J, 2005) La atención está constituida por etapas jerárquicas de más o menos complejidad, ubicadas en niveles de organizaciones nerviosas. Los conocimientos pasivos coherentes con la atención involuntaria se ubican en las zonas más internas del encéfalo y se sitúan en las áreas corticales, los que necesitan mayor nivel de elección voluntaria.

La estructura supramodal de la atención se articula en tres niveles de complejidad creciente: estado de alerta, atención sostenida y atención selectiva (Urazan, 2020).

Estado de alerta. - también conocido como vigilancia, es la base fundamental de los procesos atencionales, permite que el sistema nervioso reciba información externa e interna y consta de dos componentes de atención: tónica y fásica (Vázquez, 2019)

- “Atención tónica es el umbral de vigilancia mínimo que se necesita para mantener la atención durante la realización de una tarea prolongada” (Portellano J., 2005)
- “Atención fásica es la capacidad para dar una respuesta rápida ante algún estímulo relevante que se presenta de manera sorpresiva e inesperada” (Portellano J., 2005) la respuesta es biológica inespecífica que activa los circuitos talámicos-frontales amígdalino-hipocámpicas

Atención sostenida. – “es la capacidad mediante la cual el foco atencional se puede mantener resistiendo al incremento de la fatiga y a las condiciones de distractibilidad.” (Portellano J., 2005), la atención selectiva se activa con los factores motivacionales y los niveles de alerta.

Atención selectiva. – es el nivel más elevado de los procesos atencionales. “Comprende la capacidad para la selección e integración de estímulos específicos, así como la habilidad para focalizar o alternar entre dichos estímulos, mediante un adecuado tratamiento de la información.” (Portellano J., 2005), es la capacidad que tiene el ser humano para seleccionar y activar procesos cognitivos que le interesa, relegando los que no tienen importancia, esta atención depende de los intereses y motivaciones de la persona.

Portellano en su libro Introducción a la Neuropsicología señala que existen modalidades de atención en Neuropsicología, que permiten escoger e impulsar los procesos cognitivos sobre estímulos o actividades que interesan a la persona, excluyendo los que no son importantes

5.2.5. Atención selectiva

5.2.5.1. Definición

“Podemos decir que la atención selectiva es la actividad que pone en marcha y controla los procesos y mecanismos por los cuales el organismo procesa tan sólo una parte de toda la información, y/o da respuesta tan sólo a aquellas demandas del ambiente que son realmente útiles o importantes para el individuo” (García, 2007).

La atención selectiva es la actitud que tiene la persona para atender a la información relevante que le importa, a la que realmente le da importancia, tiene relación directa con los estímulos y con el procesamiento de la respuesta.

El déficit en la atención selectiva, provoca problemas en el aprendizaje

“La atención selectiva tiene un carácter totalmente voluntario y es producto de un complejo desarrollo sociohistórico” (Fiuza & Fernández, 2014)

La atención selectiva se regula por los niveles superiores del cerebro que son:

- Lóbulos frontales
- Cambios fisiológicos, en los que se encuentra la disminución del ritmo cardíaco y la pesadez en la actividad respiratoria

La selectividad atencional implica dos aspectos:

- a. **Selección de estímulos** se encuentran en el ambiente, la función adaptativa es importante porque permite que no se origine un exceso del sistema cognitivo ante toda la información que posee.
- b. **Selección de procesos y/o respuesta**, su función adaptativa ayuda a que no se produzca una parálisis del organismo cuando se pueden dar respuestas incompatibles.

5.2.5.2. Dimensiones de la atención

Es importante dar a conocer la función que la selección cumple en el organismo, ya que se considera que esta es adaptativa.

1. Atención selectiva focalizada: "los organismos atienden selectivamente a un estímulo o a algún aspecto del mismo, con preferencia sobre los otros estímulos" (García, 2007)
2. Ignorar información o no llevar a cabo ciertas respuestas: se manifiesta en situaciones en las que hay bastante información a nuestro alrededor o cuando el ambiente nos ordena muchas contestaciones a similar tiempo.
 - a. Respuestas incompatibles: aquellas que el sujeto inhabilita para poder desarrollar o dar respuesta a las que son relevantes
 - b. Distractores: son aquellos estímulos que no son relevantes y se dan a nivel perceptivo y están asociados a las respuestas incompatibles

Componentes de la atención selectiva:

- a. La focalización "consiste en centrarse de forma específica en ciertos aspectos del ambiente y/o en las respuestas que se han de ejecutar" (Castillo, 2009)
- b. La inhibición "ignorar cierta información o en no llevar a cabo ciertas respuestas" (Castillo, 2009)

Estas dos longitudes o componentes de la atención selectiva pueden originarse de forma facultativa o irreflexiva. Hay ocasiones en que cierto objeto capta de forma involuntaria la atención y hace que esta se focalice, aunque sea rápidamente. En la mayoría de casos es el organismo quien selecciona la información en función de sus metas y prioridades. "Cuando el sujeto fija voluntariamente la atención sobre un único objeto, idea o actividad con preferencia sobre otros, hablamos de concentración. Dicho fenómeno no es otra cosa, en definitiva, que un mecanismo de control selectivo de la atención. Por el contrario, cuando el sujeto no es capaz de localizar su atención en una información o respuesta concreta y manifiesta continuas oscilaciones de atención hablamos de atención dispersa" (García, 2007)

5.2.5.3. Tareas de escucha selectiva

Los estudios de la escucha selectiva se realizaron a mitad del siglo XX, centrándose en lo auditivo, donde las denominadas tareas de escucha selectiva permiten explorar cómo la vigilancia se focaliza y se escoge según el estímulo auditivo que se presente.

Escucha dicótica

Es una técnica ideada por E.C. Cherry (1953), consiste en presentar dos mensajes diferentes en forma simultánea uno por cada oído, con auriculares, el sujeto debe seleccionar y atender la información, dependiendo de las demandas del sujeto.

- Escucha selectiva: se atiende a un mensaje y se desatiende al otro, los mensajes reciben los nombres relevantes e irrelevantes.
- Escucha dicótica: se centra en los dos individuos.
- Detección dicótica: identifica estímulos precisos en algunos de los mensajes.
- Efecto cocktail-party o de la reunión social: están hablando muchas personas al mismo tiempo y somos capaces de seguir con atención la conversación, esto se debe a la capacidad que tenemos de identificar las voces, y seleccionamos la información que nos interesa.

Variantes de la escucha dicótica

Tarea de seguimiento o sombreado

Esta técnica es de modalidad auditiva, permite estudiar:

- El contenido selectivo de la atención
- El grado de análisis que recibe la indagación no atendida

Procedimiento:

“Consiste en presentar dos mensajes de forma dicótica, teniendo el sujeto que atender y repetir en voz alta uno de ellos a medida que lo escucha” (Castillo, 2009) es decir se presentan dos estímulos y se ha de atender a los mismos, consiste en repetir palabra por palabra tal como se escuchó, tan fiel al original como sea capaz y a modo de sombra.

La información relevante es la que más se repite y no existe dificultad para recordar el recado atendido y sombreado, mientras que la evocación del mensaje abandonado es muy deficiente, no se evidencia si se cambió de idioma, se dio un cambio de voz, puede ser masculina o femenina. Por tal motivo se puede concluir que sólo la información relevante es la que se selecciona y es procesada

Tarea de amplitud de memoria

Esta tarea examina la capacidad de colocación de los recursos atencionales, es considerada como una variante de la tarea de memoria inmediata

Procedimiento:

“Consiste en presentar dos mensajes diferentes de escucha dicótica” (Castillo, 2009), es decir el sujeto debe poner atención a los dos mensajes y recordar algún aspecto importante en la prueba de memoria ulterior, el recuerdo del mensaje puede darse en el orden que recuerde el sujeto o en el orden de la presentación.

Modelos de atención selectiva

Son materiales explicativos los mismos que se agrupan en tres bloques:

- Modelos de filtro pre-categorial.
- Modelo de filtro post-categorial
- Modelo de filtro móvil

Modelos de filtro pre categorial o de selección temprana

- **Modelo de filtro rígido**

El modelo de Filtrado rígido (D. Broadbent, 1958), se encuentra en la página 64 del libro de La Atención de María Dolores Castillo Villar.

Este modelo utiliza términos de la Teoría de la información, con un enfoque metodológico inductivo, basado en estudios auditivos.

Hace hincapié que la atención actúa a manera de un tamiz, “la información que consigue traspasar dicho filtro es la que se atiende y procesa a todos los niveles y de la que el

sujeto se hace consciente.” (Castillo, 2009), es decir si me llama la atención escucho y si no me llama la atención, no traspasa el filtro se desatiende, porque no es importante.

Elementos, de acuerdo a (Castillo, 2009):

- a. Sentidos: son indispensables ya que son los primeros en recibir los estímulos o inputs del medio y la permanencia es muy breve en milésimas de segundo.
- b. Almacén a corto plazo: los sentidos pasan a este almacén o memoria sensorial, permaneciendo transitoriamente durante un intervalo temporal corto de pocos segundos.
- c. Filtro selectivo: se encarga de seleccionar la información “La selección por parte del filtro no es aleatoria y la probabilidad de que se seleccione un input determinado entre los múltiples que llegan, viene determinada por las características físicas de los estímulos y las correspondientes al propio perceptor (sujeto) (Castillo, 2009)

Las señales acústicas tienen prioridad destacándose la intensidad, tono, localización espacial, velocidad de presentación.

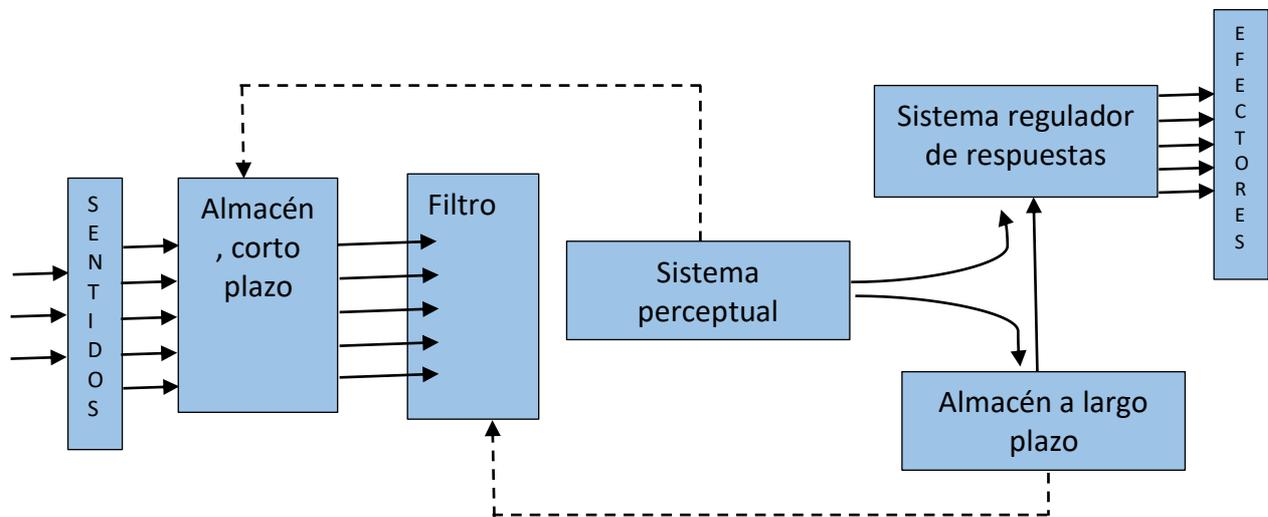
Las señales visuales son el color, tamaño, complejidad. El filtro opera sobre la información resultante de un oído y después del otro, el paso de información de un oído a otro es limitado, cuando un organismo presenta un determinado estado de necesidad, es más probable que el filtro seleccione el estímulo que está relacionado con esa necesidad

Limitaciones:

- Se procesa un estímulo cada vez, siendo el procesamiento serial o secuencial, es decir se acaba el procesamiento de un estímulo, luego se inicia el siguiente.
- Es necesario un filtro previo a fin de evitar una sobrecarga de canal.
- La información seleccionada puede tomar dos caminos:
- La emisión de la respuesta correspondiente
- El almacenamiento en la memoria a largo plazo, esta información puede retornar al filtro selectivo y formar parte junto con nuevos estímulos de entrada

Gráfico 1

Modelo Filtro rígido



Nota. Modelo de Broadbent (1958). Tomado de: Castillo, M. D. (2009). La Atención. Pirámide.

Modelo de filtro atenuado

El modelo de filtro atenuado (A. Treisman, 1964), se encuentra en la página 68 del libro de La Atención de María Dolores Castillo Villar

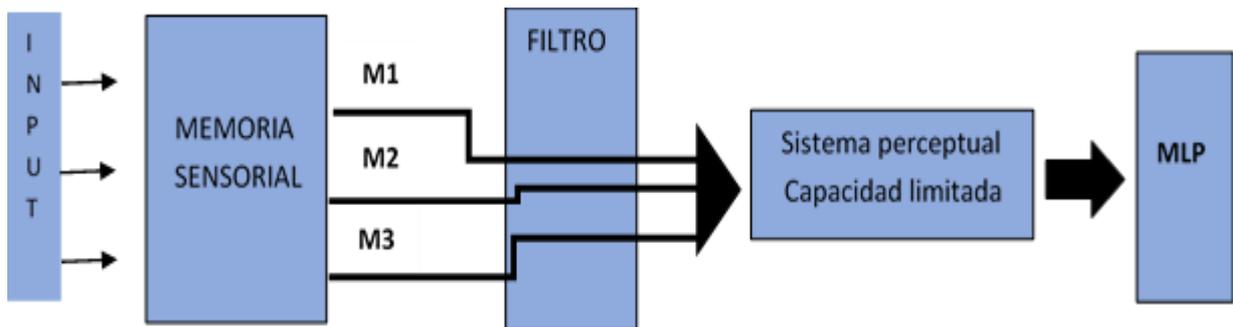
“Estructuralmente, el modelo de filtro atenuado cuenta con los mismos elementos que el filtro rígido. La diferencia fundamental radica en las funciones del filtro y en la forma de procesar la información” (Castillo, 2009)

- a. Función del filtro: El filtro es más flexible, ya que atenúa la información no relevante, es decir, disminuye la intensidad, la fuerza o el valor de un hecho o de un suceso, en lugar de bloquearla. Todos los recados traspasan el filtro, por lo tanto, el mensaje relevante es el que recibe un tratamiento especial, no se pierde la información, sólo baja la intensidad.
- b. Función selectiva del canal de capacidad limitada: el canal de capacidad limitada, es el que selecciona el mensaje, la misma que se realiza considerando una serie de pruebas de carácter jerárquico:
 - El análisis de los rasgos físicos de los estímulos (modalidad auditiva y visual)
 - Formas silábicas o sonidos específicos
 - Algo de su contenido semántico

- c. Procesamiento de la información: la capacidad de información de este componente es limitada, ya que de los mensajes recibidos solo uno es seleccionado

Gráfico 2

Modelo filtro atenuado



Nota. Modelo de Treisman (1964). Tomado de: Castillo, M. D. (2009). La Atención. Pirámide.

Modelo de filtro postcategorial o de selección tardía

El modelo de filtro postcategorial o de selección tardía (De Vega, 1984). Este modelo sitúa al filtro después de la percepción y categorización del estímulo en los estadios finales del procesamiento, se propone dos modelos el presentado por: Deutsch y Norman, con las siguientes características:

- La existencia de un almacén sensorial o memoria sensorial, registrándose los mensajes en las vías sensoriales momentáneamente.
- La existencia de un sistema analizador al que le llegan las señales en paralelo.
- Opera el filtro, que recoge las señales analizando y evaluando el mensaje relevante.
- Se recoge el mensaje seleccionado en un mecanismo central de atención o memoria a corto plazo.

Un aspecto importante de este modelo es que sólo el mensaje seleccionado es percibido conscientemente por el sujeto “los demás se pierden antes de alcanzar la atención consciente, localizada en los últimos estadios de procesamiento” (Castillo, 2009)

Modelo de Deutsch y Deutsch

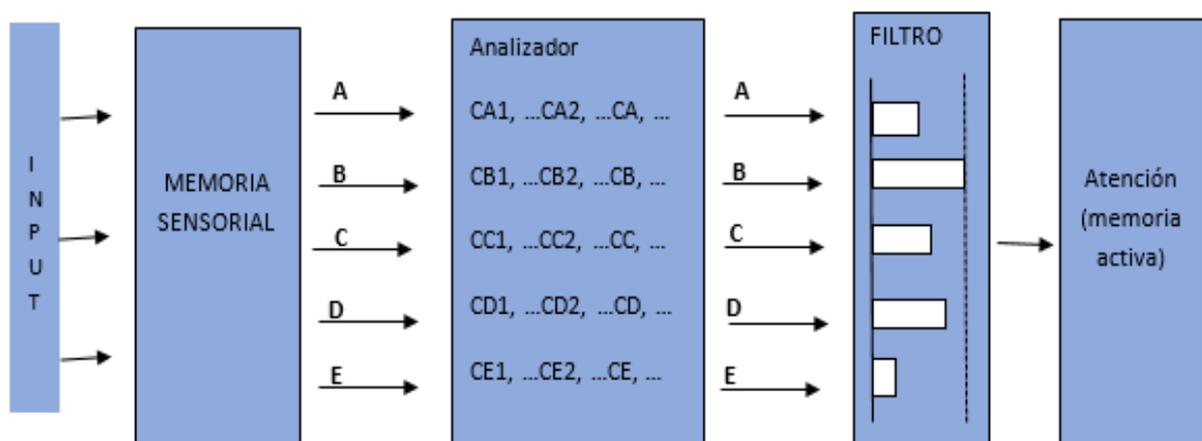
El modelo de Deutsch y Deutsch (1963), se encuentra en la página 71 del libro de La Atención de María Dolores Catilla Villar

Características

- Los inputs del medio son captados por los órganos sensoriales y se almacenan momentáneamente en la memoria sensorial
- Sistema analizador: las señales procedentes de los órganos sensoriales se procesan en paralelo las características físicas y semánticas, el modelo actual trata de una serie de canales más que de un canal único
- Las señales del analizador llegan al filtro, seleccionando este la señal o mensaje de mayor relevancia. “Hay que destacar que la función del filtro tiene que ver con la selección para la emisión de la respuesta más que con la selección de información a la que atender” (Castillo, 2009), la respuesta se ajusta a la situación
- La respuesta seleccionada por el filtro hace consciente al sujeto en la atención o memoria a corto plazo.

Gráfico 3

Modelo Deutsch y deutsch



Nota. Modelo de Deutsch y Deutsch (1963). Tomado de: Castillo, M. D. (2009). La Atención. Pirámide.

Modelo de Norman

Este modelo hace referencia al papel que juega la memoria semántica en el procesamiento humano.

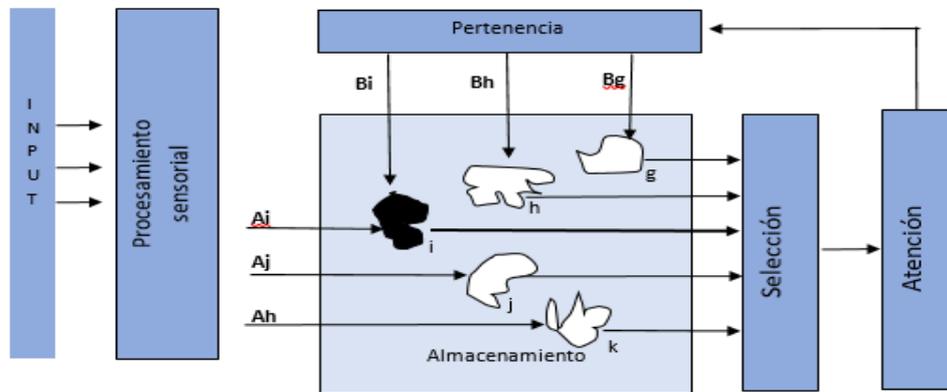
Características:

- a. Los órganos sensoriales procesan los estímulos que llegan al sistema cognitivo.
- b. Las señales llegan a un sistema analizador de la memoria semántica, con dos operaciones simultáneamente
 - i. La operación de apareamiento: es un emparejamiento entre los inputs de entrada y las huellas almacenadas de la memoria, si no existe una representación mental no se encontraría huella con la que se empareje, es decir no existe una palabra.
 - ii. La operación de pertenencia: es una operación interna al sistema cognitivo, activa señal almacenada en la memoria y las relaciona con los inputs.
- c. Mecanismo de selección: selecciona el input que tenga el apareamiento y pertenencia, donde interviene un mecanismo que opera en doble sentido de abajo-arriba o arriba-abajo, este filtro selectivo es un mecanismo flexible, que opera basándose en criterios más subjetivos del individuo.
- d. Al final, la información escogida es la que se atiende y de la cual es consciente el sujeto.

El modelo de Norman (1968) se encuentra en la página 72 del libro de La Atención de María Dolores Catilla Villar

Gráfico 4

Modelo Norman



Nota. Modelo de Norman (1968). Tomado de: Castillo, M. D. (2009). La Atención. Pirámide.

Modelo de filtro móvil

Este modelo aparece cuando los modelos anteriores estaban en decadencia, unifican en un mismo enfoque los dos tipos de selección temprana y tardía, flexibilizando las operaciones de selección que pueden ser sensorial o semántica de mayor actividad y autonomía.

Características

- a. Filtro flexible, selecciona la información en diferentes momentos:
 - Nivel precategórico: (fase inicial del procesamiento y atendiendo a los rasgos físicos de los estímulos)
 - Nivel postcategórico: (fase avanzada del procesamiento y considerando los rasgos físicos y semánticos)
- b. La selección se realiza dependiendo de las circunstancias, con el fin de no saturar el régimen cognitivo

Área de matemática

Es importante comprender que la atención es una función cognitiva, que, dependiendo de la intensidad del estímulo, se da una reacción que llama la atención del estudiante y le permite centrar su atención lo que es importante para él.

Se ha identificado en los estudiantes de séptimo que en la asignatura de matemática la mayor cantidad de chicos no alcanzan los aprendizajes requeridos, esto se da porque existen problemas motivacionales para realizar el trabajo, problemas para seguir instrucciones, déficit en el control atencional, en la velocidad, en el procesamiento de trabajo, falta de motivación, no siguen instrucciones, se sustenta con los resultados del test D2 aplicado a los estudiantes, por tal motivo se logra identificar que existe dificultad en la atención, especialmente en la asignatura de matemática.

Para un correcto funcionamiento de la atención es necesario que no existan sobrecargas de estímulos para que las respuestas sean adecuadas y oportunas, aspectos que son necesarios para poder realizar cálculos matemáticos.

“Cuando hablamos de conceptos básicos de la matemática, estamos también refiriéndonos a lo que se conoce como pre matemática. Es decir, la preparación elemental para luego ingresar al estudio de la matemática propiamente dicha” (Roncal & Francisco, 2000). Estos aprendizajes son adquiridos en casa, en juegos entre pares, en mandados, al ver la hora del reloj, al contar los muebles de casa, las frutas, los pares de zapatos, cuadernos y si no se desarrollan en el inicio de la etapa escolar.

“Tradicionalmente la enseñanza de la matemática se entendía como el aprendizaje y la memorización de los números. Hoy la naturaleza de la matemática consiste en enseñar a expresar las realidades circundantes, es decir, un lenguaje con un modo de pensar, para lo cual se hace necesario el dominio de por lo menos: los objetivos, las tendencias, la metodología y los recursos didácticos necesarios para la enseñanza esta disciplina” (Roncal & Francisco, 2000), es decir actualmente se deben realizar ejemplos prácticos de la vida diaria para que el aprendizaje de la matemática sea funcional.

“La Matemática es esencialmente constructiva. Parte de nociones elementales y conceptos primitivos que no se definen, es decir, que no se expresan en palabras más sencillas que previamente hayan sido definidas” (Ministerio, 2016)

3.3.1. Conceptos matemáticos básicos

Los conceptos básicos se pueden enseñar dentro o fuera del aula, con actividades muy sencillas, las mismas que deben ser explicadas con claridad para poder aprender bien. Se pueden trabajar con: seriación u ordenamiento, relaciones espaciales, operaciones matemáticas.

Seriación u ordenamiento: “Consiste en ordenar objetos según su talla o dimensión. Formando series de mayor a menor, reconociendo cuál es el mayor, cuál el menor y cuál el mediano. Para las series de tamaños se debe reunir un grupo de objetos similares (palos, lápices usados, semillas de algunas frutas, etc.) que tengan diferentes tamaños” (Roncal & Francisco, 2000). Para el aprendizaje de los conceptos básicos se deben realizar actividades sencillas, cuando los estudiantes tienen la capacidad de ordenar una serie por tamaño, longitud, por su contenido, ahí ha alcanzado los conceptos básicos.

Relaciones espaciales: “Las relaciones espaciales son aquellas que se refieren a las distancias y la ubicación de los objetos” (Roncal & Francisco, 2000), es decir, delante, detrás, sobre, bajo, dentro y fuera, cerca, lejos, estos contenidos se los debe trabajar de manera sencilla con los propios estudiantes

Operaciones matemáticas: son cuatro suma, resta, multiplicación y división

“La Matemática está constituida por conjuntos de diferente naturaleza y de complejidad diversa, su desarrollo se basa en estos cuatro componentes importantes: Lógica matemática, conjuntos, números reales, funciones” (Ministerio, 2016)

El área de matemática está conformada por tres bloques curriculares:

- Álgebra y funciones
- “En álgebra se estudia de forma progresiva cada uno de los conjuntos numéricos: naturales (N), enteros (Z), racionales (Q) y reales (R); y se tratan las operaciones de adición y producto, sus propiedades algebraicas, y la resolución de ecuaciones. Asimismo, se estudia el orden y sus propiedades, que son aplicadas a la resolución de inecuaciones; el espacio vectorial R^2 ; las matrices reales de $m \times n$ (limitándose a $m=1, 2, 3$; $n=1, 2, 3$); operaciones con matrices, y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales con dos y tres incógnitas” (Ministerio, 2016)
- “Las funciones reales, las operaciones de adición y producto con funciones reales de los tipos: sucesiones numéricas, funciones polinomiales, funciones racionales,

funciones trigonométricas, funciones exponencial y logarítmica, heredan algunas propiedades de las operaciones de adición y producto de números reales” (Ministerio, 2016)

En la siguiente tabla se muestra de forma resumida los contenidos en álgebra y funciones que se encuentra en el Currículo de EBG y BGU Matemática del Ministerio de Educación del Ecuador

Tabla 2

Contenidos en álgebra y funciones

ALGEBRA Y FUNCIONES			
Lógica y conjuntos	Conjuntos numéricos, operaciones y propiedades, orden y propiedades	Matrices, sistemas de ecuaciones lineales R2 y R3	Funciones

Nota. Contenidos sintéticos en álgebra y funciones. Tomado de: Ministerio, E. (2016). Currículo de EBG y BGU Matemática. Quito: Ministerio de Educación del Ecuador.

Geometría y medida

En los primeros años parte del descubrimiento de las figuras, las formas, que se encuentran en él.

“La Geometría es muy abstracta, es fácil de visualizar, por ello la importancia de que el conocimiento que se deriva de este bloque mantenga una relación con situaciones de la vida real, para que se vuelva significativo” (Ministerio, 2016)

Los contenidos a impartir en geometría y medida van adquiriendo complejidad a medida que el estudiante va alcanzando su desarrollo evolutivo.

Contenidos sintéticos del bloque de geometría y medida que se encuentran en el Currículo de EBG y BGU Matemática del Ministerio de Educación del Ecuador.

Tabla 3*Contenidos de geometría y medida*

GEOMETRÍA Y MEDIDA			
Lógica y conjuntos	Conjuntos numéricos, operaciones y propiedades, orden y propiedades	Polígonos, círculo, sólidos, transformaciones	Medida

Nota. Contenidos sintéticos del bloque de geometría y medida. Tomado de: Ministerio, E. (2016).

Currículo de EBG y BGU Matemática. Quito: Ministerio de Educación del Ecuador.

Estadística y probabilidad

“Se inicia con el estudio de eventos probables y no probables; representaciones gráficas: pictogramas, diagramas de barras, circulares, poligonales; cálculo y tabulación de frecuencias; conteo (combinaciones simples); medidas de dispersión (rango): medidas de tendencia central (media, mediana, moda); y probabilidad (eventos, experimentos, cálculo elemental de probabilidad, representación gráfica con fracciones)” (Ministerio, 2016)

Tabla 4

Contenidos de estadística y probabilidad

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD			
Lógica y conjuntos	Conjuntos numéricos, operaciones y propiedades, orden y propiedades	Funciones, funciones reales, funciones de distribución de probabilidad	Tratamiento y representación de datos

Nota. Contenidos sintéticos del bloque de estadística y probabilidad. Tomado de: Ministerio, E. (2016).

Currículo de EBG y BGU Matemática. Quito: Ministerio de Educación del Ecuador.

3.3.2. Operaciones básicas

Las cuatro operaciones básicas de matemática son indispensables para la vida futura y cotidiana de los estudiantes, las operaciones de esta naturaleza, pierden valor e importancia cuando se exageran en las operaciones a realizar.

Suma: la mayoría de maestros enseñan a sumar de la siguiente manera $(2+4) = 6$ y se cae en una mecanización, es necesario ir de lo más sencillo a lo complejo, es decir utilizando dibujos, frutas, material que se tenga en el entorno. Se puede partir dibujando dos grupos de frutas, automáticamente el estudiante se va a dar cuenta dónde hay más. “Posteriormente puede juntar los dos conjuntos de frutas y empiezan entonces a efectuar la adición contando los elementos dando el resultado de la operación. Los niños y las niñas aprenden a sumar por medio de juegos en el salón de clases, al comprender que sumar es juntar los elementos que tengamos; ellos lo aplican directamente en la vida diaria a través de frutas, semillas y otros materiales” (Roncal & Francisco, 2000)

Resta: para iniciar esta operación es indispensable empezar planteando algún problema y que el estudiante identifique donde existen mayor cantidad de elementos y los pueden discriminar por su forma, color, tamaño.

“Al enseñar directamente la resta, las y los alumnos tienen que conceptualizar que restar es quitarle una cantidad a otra. Y cuando ya se tiene conocimiento sobre la resta, se pueden ir agregando números para visualizar la operación. Una actividad que se recomienda: es que en grupos ejerciten sumas y restas con materiales concretos. Antes de escribir los números en el pizarrón, debe hacerse las operaciones con objetos e incluso con personas formando grupos o conjuntos, sumando y restando. Se darán cuenta que jugando se aprende la matemática” (Roncal & Francisco, 2000)

Multiplicación: “La multiplicación es una operación directa como la suma y por tanto no entraña tantas dificultades como la resta. Incluso hay niños que multiplican sin errores, pero continúan teniendo graves fallos en la respuesta. Los principales obstáculos son la memorización de las tablas y el cálculo mental” (Roncal & Francisco, 2000)

División: es una operación matemática como la suma, la resta y la multiplicación, es una operación inversa a la multiplicación y consiste en encontrar cuántas veces un número contiene a otro, se considera también la operación que reparte en parte iguales cierta cantidad.

En el proceso de enseñanza de las cuatro operaciones matemáticas, se presentan errores más comunes y frecuentes en cada una, dónde el principal error es en las combinaciones básicas de cada una de las operaciones.

Los estudiantes suelen dar a conocer que la matemática y el lenguaje, constituyen las dos materias con mayor grado de dificultad. “Un dato que está presente siempre en la enseñanza de las matemáticas, es que todos los conceptos en ella son complejos” (Carrillo, 2009)

El aspecto lógico que caracteriza a las matemáticas, la complejidad de los conceptos, la estructuración jerárquica de éstos, el nivel de dificultad no viene dado sólo por las características del propio contenido matemático sino también por las características psicológicas y cognitivas del alumno. Las condiciones para que exista un adecuado aprendizaje de la matemática, son el uso de un lenguaje natural y las características psicológicas y cognitivas de los estudiantes.

3.3.3. Dificultades con la matemática

Algunas personas a pesar de ser muy inteligentes, presentan dificultades en operaciones escuetas como calcular el vuelto a devolver después de comprar o calcular el cambio al recibir luego de comprar, esto puede generar en la persona ansiedad. “Un aspecto de las matemáticas que puede llegar a causar ansiedad es la naturaleza, precisa, exacta sin ambigüedades de “blanco o negro” que diferencia claramente los aciertos de los errores” (Carrillo, 2009), sabemos que la matemática tiene conceptos complejos, por eso es indispensable que el docente analice y comprenda el contenido que va a impartir a sus estudiantes.

3.3.3.1. Concepto de DAM

“Las dificultades de la matemática engloban los trastornos de cálculo y los trastornos en la resolución de problemas” (Fiuza & Fernández, 2014). Existen dos aspectos para identificar el DAM:

- a. “El nivel de rendimiento académico en matemáticas del sujeto, aun teniendo un CI medio (entre 75 y 120) y una escolaridad correcta, se sitúa por debajo de lo esperado por su edad cronológica y por su nivel de desarrollo mental (Fiuza & Fernández, 2014)
- b. Cuando el bajo rendimiento académico no puede ser atribuido a un déficit sensorial (motórico, visual y/o auditivo) (Fiuza & Fernández, 2014)

Es importante conocer que las dificultades de la matemática no solo comprenden los trastornos de cálculo y en la resolución de problemas, se presenta en subhabilidades: numeración, cálculo, resolución de problemas y estimación. Para adquirir estas habilidades, es necesario realizar el aprendizaje de conceptos imprescindibles.

Los niños desarrollan habilidades en su vida diaria, son capaces de contar, adquieren conceptos básicos de suma, resta, multiplicación, división, dependiendo del desarrollo evolutivo de cada uno, dependiendo de su edad, suman y restan apoyándose en sus dedos o material que tengan cerca.

“La finalidad de aprender matemáticas es que los niños puedan resolver determinados problemas y aplicar conceptos y habilidades matemáticas en su vida diaria, para lo cual necesitan la intervención de diferentes factores, tales como el razonamiento

matemático, la rapidez en el cálculo, los conocimientos matemáticos y los conocimientos lingüísticos” (Fiuza & Fernández, 2014)

3.3.3.2 Etiología de las dificultades de la matemática

Pérez, Poveda y López (2011) señalan cuatro enfoques: evolutivo, educativo, señalando que dos externos y dos internos al sujeto.

Enfoque evolutivo: hace referencia a la estimulación que recibe el niño en las primeras etapas de desarrollo con o sin dificultades en el desarrollo. “Los fracasos derivados de este tipo de causa suelen darse en la adquisición y desarrollo de la competencia aritmética (dificultades en la comprensión del número, en el dominio del cálculo y en la resolución de problemas)” (Fiuza & Fernández, 2014)

Enfoque educativo: hace referencia a la dificultad propia de la asignatura y de su enseñanza y cómo se interviene para dar respuesta a la diversidad de aptitudes, actitudes e interés de los estudiantes.

Enfoque neurológico: “asocia lesiones en determinadas áreas cerebrales con las Dificultades de Aprendizaje en matemáticas, considerando que son trastornos adquiridos como resultado de una lesión cerebral sufrida después de que las habilidades matemáticas hayan sido dominadas” (Fiuza & Fernández, 2014)

Enfoque cognitivo: son producidos por procesos cognitivos inadecuados

3.3.3.3 Características de las dificultades de las matemáticas

Las áreas que pueden estar afectadas en el trastorno del cálculo son las siguientes: lingüística, perceptiva, atencional, matemática

Así lo da a conocer María José Fiuza en su libro Dificultades de aprendizaje y trastornos del desarrollo, Manual didáctico en la página 82 del libro

Tabla 5

Habilidades que pueden afectares en el cálculo

LINGÜÍSTICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión o denominación de términos matemáticos, operaciones o conceptos y decodificación de problemas escritos en símbolos matemáticos
PERCEPTIVAS	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento o lectura de símbolos numéricos o signos aritméticos y agrupamiento de objetos
ATENCIONALES	<ul style="list-style-type: none"> • Reproducir correctamente números, recordar añadir números llevando y tener en cuenta los signos operativos
MATEMÁTICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir secuencias de pasos matemáticos, contar objetos y aprender las tablas de multiplicar

Nota. Habilidades que pueden estar afectadas en el trastorno del cálculo (elaborada a partir de Pérez, Poveda y López, 2011). Tomado de: Fiuza, M. J., & Fernández, M. P. (2014). Dificultades de aprendizaje y trastornos del desarrollo Manual Didáctico. Pirámide

“Los niños con dificultades en las matemáticas (DAM) en la educación primaria suelen presentar dificultades que guardan relación con la atención, la percepción, el procesamiento auditivo, la memoria, el autoconcepto, las atribuciones, la conducta, estados de ansiedad y estrategias metacognitivas” (Fiuza & Fernández, 2014)

Tabla 6

Dificultades de aprendizaje

ATENCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Atención selectiva
PERCEPCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciación figura fondo • Discriminación espacial • Orientación espacial • Lentitud perceptiva
PROCESAMIENTO AUDITIVO	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación auditiva temporal (orden en que los dígitos o datos de un problema son presentados)
MEMORIA (CORTO Y LARGO PLAZO)	<ul style="list-style-type: none"> • Bajas puntuaciones en recuerdo numérico (normales en recuerdo verbal)
AUTOCONCEPTO	<ul style="list-style-type: none"> • Negativo
ATRIBUCIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Atribución del fracaso a su poca capacidad y de los éxitos, a la suerte
CONDUCTAS	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsividad
ESTRATEGÍAS METACOGNITIVAS	<ul style="list-style-type: none"> • Escasa capacidad para reflexionar sobre su potencial aplicado a la resolución de tareas matemáticas

Nota. Principales dificultades de los niños con DAM en educación primaria cálculo (elaborada a partir de Pérez, Poveda y López, 2011). Tomado de: Fiuza, M. J., & Fernández, M. P. (2014). Dificultades de aprendizaje y trastornos del desarrollo Manual Didáctico. Pirámide

3.3.3.4 Dificultades relacionadas con los procesos del desarrollo cognitivo

Es de suma importancia tener en cuenta que uno de los aspectos que se destacan es que en los primeros cursos escolares “se configuran los cimientos sobre los que se construirá todo el complejo edificio de las matemáticas. La comprensión de los DAM exige conocer

con claridad los procesos y los pasos en el desarrollo y aprendizaje de las matemáticas. En ese desarrollo se pone de manifiesto que los conocimientos matemáticos son interdependientes y su estructura es jerárquica” (Carrillo, 2009), es decir que, si algún contenido no fue comprendido o asimilado por el estudiante en cualquier nivel puede tener consecuencias en cadena, en el proceso de la enseñanza van apareciendo dificultades que pueden ser por aprendizajes anteriores no comprendidos o por la complejidad de los contenidos.

a. Dificultades en la adquisición de las nociones básicas y principios numéricos

Se presentan las dificultades iniciales en la adquisición de los conceptos básicos y principios numéricos que son fundamentales, la adquisición depende del proceso madurativo y del ritmo de desarrollo del estudiante (Carrillo, 2009).

La edad de adquisición está entre los 5 y los 7 años. “Son, sobre todo, los niños con un nivel mental bajo o con retraso madurativo los que presentan un proceso de adquisición de estas nociones más lento” (Carrillo, 2009).

Con los niños que presentan un nivel mental bajo, es imprescindible alargar el período de las prácticas madurativas, la misma que debe estar acorde al ritmo y desarrollo del estudiante.

“Todo profesor antes de comenzar con la enseñanza de la numeración y las operaciones debe asegurarse de que todos sus alumnos han integrado adecuadamente estas nociones básicas” (Carrillo, 2009)

b. Dificultades relacionadas con la numeración

La comprensión de los números no suele exteriorizar conflicto, esta se da al momento de asociar los números con los objetos reales. “Aunque el niño sepa contar verbalmente no comprende el significado de los números ni el uso que se puede hacer de ellos” (Carrillo, 2009)

La escritura de los números, que se presenta en la dirección de la escritura, que está opuesta al orden de las unidades numéricas.

Estructuras espacio-temporal, pueden presentar su escritura de números en espejo o cambiar la dirección de la escritura.

Las seriaciones, aparece la dificultad al no ser capaz de descubrir la relación o la clave entre los números que la forman.

c. **Dificultades relacionadas con la resolución de problemas**

“El aprendizaje de las matemáticas exige, en primer lugar, el dominio de códigos lingüísticos especializados y, en segundo lugar, la capacidad de traducción desde otros códigos a los códigos matemáticos y viceversa” (Carrillo, 2009)

Algunas dificultades:

- Comprensión global del problema y su representación
- Análisis del problema
- Razonamiento matemático

Tipos de trastorno específico del aprendizaje con Dificultad en la matemática

1. Los del hemisferio izquierdo: se encuentran estudiantes “con un coeficiente intelectual ejecutivo superior al verbal y buen funcionamiento visoespacial. Este tipo se asocia con gran frecuencia a la dislexia o a trastornos del lenguaje” (Yáñez, 2016)
2. Los del hemisferio derecho: “se caracterizan por presentar un coeficiente intelectual verbal superior al ejecutivo, dificultades pragmáticas en el lenguaje, mala función viso-espacial, alteraciones grafomotoras, dificultades interpersonales y buena lectura. A este tipo se le incluye dentro del trastorno del aprendizaje no verbal” (Yáñez, 2016)

Desde la perspectiva neuropsicológica se han reportado dos deficiencias:

1. La discalculia procedimental: “se manifiesta por el uso de procedimientos aritméticos inmaduros y por una alta frecuencia de errores de procedimiento. Parece que esta deficiencia se encuentra mediada por un retraso en el desarrollo del uso de procedimientos, aunque no se descartan otros factores que pueden contribuir de manera potencial como pocos recursos de la memoria de trabajo (Geary, 1990), lo que sugiere que este grupo presenta inmadurez (Geary, 2004)” (Yáñez, 2016)
2. La discalculia de hechos numéricos: “se manifiesta por una dificultad en la representación y recuperación de datos aritméticos básicos de la memoria semántica a largo plazo (Geary, 1993; 1990; 2004). Asimismo, se ha encontrado una discalculia visoespacial que se manifiesta por dificultad en el alineamiento de cifras (Rourke, 1993),

y una que se caracteriza por deficiencias en la lectura y escritura de números (Temple, 1989)” (Yáñez, 2016)

Perfil Neuropsicológico

Los niños con DAM muestran un factor heterogéneo en relación con las deficiencias que se presentan:

Percepción: se caracteriza por la dificultad para identificar los números, los operados, cálculo que involucran (arriba, abajo o derecha, izquierda, es decir la suma), reagrupamiento, alineación de números (multiplicación, división)

Atención: se caracteriza por fallas al transcribir números o cifras de manera correcta, recordar al añadir números “llevando” y tener en cuenta los signos operativos.

Memoria: se presenta con la dificultad de conceptualizar operaciones aritméticas, datos de forma automática, conceptualizar y aprender algoritmos y fórmulas, o bien, resolver problemas.

Lenguaje: “Sus deficiencias se manifiestan en problemas para relacionar términos aritméticos con su significado –minuendo, dividendo, multiplicando-, o para verbalizar los pasos para resolver problemas” (Yáñez, 2016)

Razonamiento: se evidencia en la comparación de tamaños, símbolos matemáticos y en la comprensión de los conceptos abstractos de matemática.

Funcionamiento motor: presenta dificultad en la escritura en la velocidad y precisión

Habilidades “matemáticas”: presenta dificultad en el aprendizaje de las tablas de multiplicar, dificultad para seguir secuencias

Lectura: se caracteriza por que no puede entender el vocabulario matemático y los problemas aritméticos a resolver.

Evaluación de los DAM

Evaluación formal

Es esta evolución se emplean:

- **Pruebas psicológicas,** las mismas que sirven para medir procesos cognitivos y neuropsicológicos que intervienen en la realización de las matemáticas, se pueden aplicar las siguientes:
 - Escalas de inteligencia como el WISC-IV (Weschler, 2012)

- La batería Luria-DNI (de Manga y Ramos, 1991)
- Test de Bender (2009)
- Test de dominancia lateral de Harris (1998)
- Test de la figura humana, de Goodenough (1996)
- Test de desarrollo de la percepción visual de Frostig (2009)
- Test de copia de una figura compleja de Rey (2009)
- CPQ, de Porter y Cattell, para niños de ocho a 12 años
- TEDI-MATH (de Grégoire, Noël y Van Nieuwenhoven, 2005)
- **Pruebas pedagógicas**, no son las mismas que puede realizar cualquier profesor, estas pruebas están estandarizadas para comparar resultados con los baremos de la población de la misma edad), entre las que se pueden citar las de Santiuste y González-Pérez (2005) (Fiuza & Fernández, 2014)

4. Propuesta de intervención

La enseñanza y aprendizaje de las matemáticas ha sido considerada como la asignatura más complicada y en algunas ocasiones se ha pensado que no nacimos para la matemática.

En este trabajo de investigación se propone realizar talleres de estimulación de la atención selectiva, desde un enfoque de la euritmia pedagógica, con el objetivo de desarrollar la atención selectiva utilizando el arte, la música, el movimiento y el juego, buscando centrar la atención en las actividades planificadas.

Se planifica de doce talleres que serán desarrollados en el aula de clase con los niños y niñas de séptimo de básica en la Unidad educativa Particular “San Luis Gonzaga”, del sector de la Armenia, en el período 2022

Título: Talleres de estimulación de la atención selectiva para el área de la Matemática, desde un enfoque de euritmia pedagógica, en los niños de séptimo de básica en la Unidad educativa Particular “San Luis Gonzaga”, del sector de la Armenia, en el período 2022

Datos informativos:

Nombre de Unidad Educativa: San Luis Gonzaga

Año de básica: Séptimo EGB Media

Total, de estudiantes: 87

Edad de referencia: 11 a 12 años

Justificación

El tema de investigación se basa en la atención selectiva en el área de la matemática, se trabaja en esta temática por que los contenidos no han sido afianzados en su totalidad y en el resumen de calificaciones periodo final las notas son las más bajas en esta asignatura, por tal motivo se aplica el test de atención d2 de Rolf BrinckenKampy el

análisis del desempeño académico de los estudiantes, de la unidad educativa “San Luis Gonzaga” razones por las cuales se propone intervenir mediante talleres focalizados en la estimulación de la atención selectiva bajo el enfoque de la Euritmia, mismo que por su característica involucra el movimiento; ya que, el uso del cuerpo en la matemática es indispensable para ser aprendida de manera integral.

Este trabajo de investigación es novedoso ya que busca integrar la Euritmia para estimular la atención selectiva y mejorar el desempeño en el área de la matemática, implementando, creando, actividades lúdicas, rítmicas, expresando mediante gestos corporales, el arte y el juego, planificando talleres que fomenten el desarrollo de las habilidades atencionales y de las matemáticas, asimismo otras habilidades como el desarrollo del pensamiento y la inteligencia, capacidad para solucionar problemas de la vida cotidiana, fomentar la capacidad de razonar, permite identificar, comparar, clasificar y seriar diferentes objetos, alcanzando un aprendizaje significativo y funcional, afianzando en los estudiante la confianza en sí mismos y seguridad.

La euritmia permite al niño y niña estimular la agilidad, coordinación corporal, motricidad y desarrollar la orientación espacial, concentración, creatividad, expresando su pensar y sentir en todo lo que hace.

Objetivo General

Estimular la atención selectiva para el área de la matemática desde un enfoque de euritmia pedagógica, mediante la aplicación de talleres en séptimo año de educación general básica de la Unidad educativa Particular “San Luis Gonzaga”, del sector de la Armenia, en el período lectivo 2022.

Objetivos específicos

- Estimular la capacidad de procesamiento en el cumplimiento de órdenes y ejemplos de categorías en los estudiantes de séptimo año de la U.E. Gonzaga.
- Mejorar los niveles de atención pasiva y activa a través de la realización de rutinas de pensamiento como parte de tareas pre diseñadas para el efecto
- Estimular el desarrollo del conocimiento de los objetos por medio del análisis descriptivo de los mismos

TALLERES DE DESARROLLO DE LA ATENCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL APRENDIZAJE

Tabla 7

Planificación de los talleres

Taller 1: Agilizando mi atención en el procesamiento						
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES		ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	TIEMPO	RECURSOS
Estimular la capacidad de procesamiento en el cumplimiento de órdenes y ejemplos de categorías	<p>Velocidad de procesamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de instrucciones. - Planteamiento de alternativas de respuesta. - Selección de la respuesta apropiada. 	Esquema conceptual de partida	<ul style="list-style-type: none"> - Diálogo sobre la atención selectiva: (velocidad de procesamiento). - Video sobre atención selectiva y velocidad de procesamiento: https://www.youtube.com/watch?v=aHDkgNdt04Q 	Completar la Rutina veo pienso me pregunto	10 minutos	Video Infocus Computador Rutina Anexo 1 https://docs.google.com/document/d/1P8HZvs1hRrHZ11ZBcJ-SwM7L9MwDqjSI/edit#heading=h.gjdgxs
		Construcción del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Claves para elevar la atención selectiva. - Escuchar la canción y seguir las instrucciones https://www.youtube.com/watch?v=z6DoPp-LkTA5 	Bailar al ritmo de las palabras	5 minutos	Canción con palabras alusivas a la atención.
		Consolidación	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de las instrucciones dadas frente a una situación problemática. 	Seguir instrucciones	25 minutos	Presentación

			<p>Explicar: Qué es la atención selectiva y la velocidad de procesamiento Importancia Cómo mantener la atención selectiva y la velocidad de procesamiento</p>			
		Transferencia	<p>Realizar la actividad https://docs.google.com/document/d/1C5Qqe0J4BKBJAVrB6rXtpZjZmuMmsnxz/edit</p>	Resolver la Hoja de trabajo	10 minutos	Hoja de trabajo (Velocidad de procesamiento – Anexo 2)
		Evaluación	Lista de cotejo		10 minutos	

Nota. Planificación Taller número 1: Agilizando mi atención en el procesamiento. Elaborado por: autor.

Tabla 8

Planificación de talleres

Taller 2: Agilizando mi atención						
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	TIEMPO	RECURSOS	
Estimular la capacidad de procesamiento para realizar movimientos en el menor tiempo posible	Velocidad de procesamiento: - Identificación de instrucciones. - Selección de la respuesta apropiada.	Esquema conceptual de partida	<ul style="list-style-type: none"> • Conversar sobre la velocidad de procesamiento y la atención selectiva • Canción very one, two, three 	Rutina de pensamiento antes pensaba ahora pienso	5 minutos	Rutina de pensamiento Anexo 3 https://docs.google.com/document/d/132Qy2OdTYZSA701geNsx9LNx0lyBhElp/edit
		Construcción del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la actividad propuesta 	Resolver el ejercicio de velocidad de procesamiento	5 minutos	Hoja de trabajo Anexo 4 https://docs.google.com/document/d/1bD9Fv5rCZLjRG5vHCci11haSYmavbFTE/edit#
		Consolidación	<ul style="list-style-type: none"> • Cada grupo de trabajo crea un juego de velocidad de procesamiento puede ser: • escrito • en dibujo 	Elaborar un juego de velocidad de procesamiento: Rompecabezas de las redes sociales	20 minutos	Hoja del juego por grupos

		Transferencia	<ul style="list-style-type: none"> Exponer el juego realizado 	Exposición del trabajo realizado en cada grupo	20	Trabajos realizados por grupos
		Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Jugar en cada grupo de trabajo 	Resolver la metacognición	10 minutos	Anexo 5 https://docs.google.com/document/d/1cklti7Z5ZBK5o5W9MHRfx6mfv_o_hWqh/edit

Nota. Planificación Taller número 2: Agilizando mi atención. Elaborado por: autor.

Tabla 9

Planificación de talleres

Taller 3: Mis emociones y tus emociones						
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES		ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	TIEMPO	RECURSOS
Practicar las indicaciones verbales o escritas para mejorar el procesamiento de información.	Seguimiento de instrucciones: - Identificación de instrucciones. - Planteamiento de la actividad. - Selección de la respuesta apropiada	Esquema conceptual de partida	<ul style="list-style-type: none"> • Conversar sobre las instrucciones, que son y cuando se las sigue. 	Observar el video https://www.youtube.com/watch?v=uWRd73lBAaA	10 minutos	Rutina de pensamiento antes pensaba ahora pienso Anexo 6 https://docs.google.com/document/d/1ZarZPmd7XDKrGe3GBo2751zKfNoJ-YAI/edit
		Construcción del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Claves y recomendaciones para seguir instrucciones • Juego Simón dice... 	Jugar de forma grupal siguiendo las instrucciones	5 minutos	Presentación
		Consolidación	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la hoja de trabajo siguiendo las instrucciones escritas 	Completar la hoja de trabajo	15 minutos	Hoja de trabajo Anexo 7 https://docs.google.com/document/d/1hTLCCORiHJSEL8v5gdahDRlThPf717Xk/edit
		Transferencia	<ul style="list-style-type: none"> • Con las emociones de estudio escribir cuando 	Escribir cuando ha sentido: sorpresa,	20 minutos	

			se ha identificado con la emoción	enfado, miedo, tristeza, ira		
		Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Exponer el trabajo realizado 	Presentar el trabajo realizado	10 minutos	Lista de cotejo

Nota. Planificación Taller número 3: Mis emociones y tus emociones. Elaborado por: autor.

Tabla 10

Planificación de talleres

Taller 4: Escucho y sigo instrucciones						
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES		ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	TIEMPO	RECURSOS
Practicar las indicaciones verbales o escritas para mejorar el procesamiento de información.	Seguimiento de instrucciones: - Identificación de instrucciones. - Planteamiento de la actividad. - Selección de la respuesta apropiada.	Esquema conceptual de partida	<ul style="list-style-type: none"> Conversar sobre la velocidad de procesamiento y la atención selectiva 	Rutina de pensamiento antes pensaba ahora pienso	5 minutos	Infocus Computador
		Construcción del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> Observar la presentación https://www.canva.com/design/DAFQcZG2wjE/8YMBTo6_ZC6QrUzl_wBHxg/view?utm_content=DAFQcZG2wjE&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink 	Realizar los movimientos según las instrucciones de la presentación	5 minutos	Presentación
		Consolidación	<ul style="list-style-type: none"> Escuchar las instrucciones y realizar la actividad crear el tangram 	Seguir las instrucciones y elaborar el tangram de siete piezas	20 minutos	

		Transferencia	<ul style="list-style-type: none"> Con las fichas creadas elaborar figuras de su creatividad 	Crear figuras diferentes utilizando el tangram	20 minutos	Cartulinas Hojas de papel bond Tijeras Pinturas Papelotes
		Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Exponer el trabajo realizado 	Socializar el trabajo realizado de manera grupal	10 minutos	Escalera de la metacognición Anexo 8 https://docs.google.com/document/d/1gxr2NgRx-aQFRrJdM0mlyue-44Z5AeRu/edit#

Nota. Planificación Taller número 4: Escucho y sigo instrucciones. Elaborado por: autor.

Tabla 11

Planificación de talleres

Taller 5: Las emociones y la naturaleza						
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES		ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	TIEMPO	RECURSOS
Practicar distintas formas de graficar objetos para desarrollar la precisión del procesamiento de la información.	Precisión del procesamiento: - Identificación de instrucciones.	Esquema conceptual de partida	<ul style="list-style-type: none"> • Conversar sobre la precisión del procesamiento. 	Rutina de pensamiento antes pensaba ahora pienso	5 minutos	Infocus Computador
		Construcción del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Observar la presentación • Explicar el doble garabato https://www.youtube.com/watch?v=XF31ZRZu9fE 	Observar el video y seguir las instrucciones para realizar la práctica	5 minutos	Presentación
		Consolidación	<ul style="list-style-type: none"> • Se solicita que doblen la hoja por la mitad y en él un lado dibujen algún elemento de la naturaleza que les guste, les agrade. • Se da a conocer que este trabajo es diferente ya que utilizarán el doble garabato 	Seguir las instrucciones	10 minutos	Infocus Computador

		Transferencia	<ul style="list-style-type: none"> Nos ubicamos en una postura adecuada espalda junto al espaldar de la silla y pies en el piso Cerramos los ojos y escuchamos los sonidos, asociamos los sonidos con nuestra realidad <p>https://www.youtube.com/watch?v=noQTk4mOmIQ</p> <ul style="list-style-type: none"> Se explica que deben identificar: El sonido y asociar con un elemento de la naturaleza y colocar la emoción <p>https://docs.google.com/document/d/1ygL7ITI7Lzz0nIUhqZvZDqSzCAHDR_Pm/edit?usp=share_link&oid=106266659623820587296&rtpof=true&sd=true</p>	Elaborar el producto final siguiendo las instrucciones y asociando el sonido con un elemento de la naturaleza y con la emoción que genera la misma	30 minutos	Hojas de papel bond Tijeras Pinturas Material de la naturaleza
--	--	---------------	---	--	------------	---

		Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar el trabajo siguiendo las instrucciones 	Exponer el trabajo realizado de manera grupal	20 minutos	Hoja de evaluación Anexo 9 https://docs.google.com/document/d/16Bn9ZV4Sdfn_9joJzj4t5gHGaxJHKskL/edit Lista de cotejo
--	--	------------	---	---	------------	--

Nota. Planificación Taller número 5: Las emociones y la naturaleza. Elaborado por: autor.

Tabla 12

Planificación de talleres

Taller 6: Ejecución de juegos						
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	TIEMPO	RECURSOS	
Organizar y crear un juego para seguir con la ejecución de distintas tareas.	Ejecución de tareas: - Identificación de instrucciones. - Planteamiento de la actividad. - Selección de la respuesta apropiada.	Esquema conceptual de partida	<ul style="list-style-type: none"> Observar el video https://www.youtube.com/watch?v=TB-tg7tKhVO 	Elaborar una lluvia de ideas	10 minutos	Infocus Computador
		Construcción del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> En los grupos de trabajo cooperativo, identificar los tipos de juegos que se logran evidenciar Los docentes realizan un juego (tres en raya) Se explica a los estudiantes, el nombre del juego, la edad a la que va dirigido, los materiales 	Observar los juegos propuestos por los docentes	10 minutos	Presentación
		Consolidación	<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes realizan la bitácora del juego. (nombre, edad, tiempo, material, objetivo y descripción) 	Elaborar la bitácora del juego de manera individual siguiendo las instrucciones	20 minutos	Hoja de trabajo Anexo 10 https://docs.google.com/document/d/1uxTg511DPVQ9Q7CQ1cr4aV9rstaUNmTu/edit?usp=drive_web&oid=1035593098433

						93056532&rtpof=true
		Transferencia	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de un juego con material reciclado • Realizar la bitácora del juego creado 	<p>Crear en grupo un juego, utilizando material reciclado</p> <p>Elaborar la bitácora del juego</p>	20 minutos	<p>Material reciclado</p> <p>Cartón</p> <p>Botellas</p> <p>Tapas</p> <p>Pinturas</p> <p>Fundas</p>
		Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Poner a prueba el juego creado con sus compañeros. 	Ejecutar el juego de forma grupal	20 minutos	<p>Pasaporte de juego Anexo 11</p> <p>https://docs.google.com/document/d/1R26P77bKezeWdFvOs2jik52ZS7dri8P1/edit</p> <p>#</p>

Nota. Planificación Taller número 6: Ejecución de juegos. Elaborado por: autor.

Tabla 13

Planificación de talleres

Taller 7: Procesamiento de información: Gincana de movimiento						
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	TIEMPO	RECURSOS	
Practicar las indicaciones verbales o escritas para mejorar el procesamiento de información.	Seguimiento de instrucciones: - Identificación de instrucciones. - Planteamiento de la actividad.	Esquema conceptual de partida	<ul style="list-style-type: none"> • Conversar sobre las instrucciones, que son y cuando se las sigue. 	Observar el video https://www.youtube.com/watch?v=uWRd73IBAA	10 minutos	Rutina de pensamiento antes pensaba ahora pienso Anexo 12 https://docs.google.com/document/d/1kf6_w8ux0R2t1bx0bG_LEGkoeRAIJL1a/edit
		Construcción del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar la importancia de las instrucciones y porque se deben seguir. • Juego Veo Veo 	Conversación dirigida, aclarando todo sobre las instrucciones a seguir de la gincana y de los juegos propuestos	5 minutos	Presentación
		Consolidación	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar grupos de 7 u 8 personas. • Seguir las instrucciones de cada juego. 	Realizar la gincana del movimiento en grupos Cada grupo debe cumplir con las	45 minutos	Descripción de cada juego Anexo 13 https://docs.google.com/document/d/199vuzpktVYIEkfMqAYkRGberWslBhXr/edit

			JUEGO 1 Juego de carreras de pelotas y cucharas. JUEGO 2 Relevé JUEGO 3 Correr con los pies atados	tres estaciones propuestas		
	Transferencia	<ul style="list-style-type: none"> • Crear un juego para agregarle a la Gincana. Utilizando movimientos con el cuerpo. 	Ejecutar el juego en la gincana	10 minutos		
	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Exponer su juego 	Jugar la actividad propuesta en grupo siguiendo las instrucciones del mismo	10 minutos	Lista de cotejo	

Nota. Planificación Taller número 7: Procesamiento de información: Gincana de movimiento. Elaborado por: autor.

Tabla 14

Planificación de talleres

Taller 8: Capacidad de procesamiento: Pasaporte de juegos						
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES		ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	TIEMPO	RECURSOS
Estimular la capacidad de procesamiento en el cumplimiento de órdenes, procesos y atención.	Velocidad de procesamiento: - Identificación de instrucciones. - Planteamiento de alternativas de respuesta. - Selección de la respuesta apropiada.	Esquema conceptual de partida	<ul style="list-style-type: none"> Diálogo sobre la atención selectiva: (velocidad de procesamiento). 	Completar la Rutina veo pienso me pregunto	10 minutos	Video Infocus Computador Anexo 14 https://docs.google.com/document/d/1ZT0m8GmzxxP1fBZxYalD0upf8u9nKMEC/edit
		Construcción del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> Juego de la atención selectiva https://www.youtube.com/watch?v=H31oce0tjXA 	Observar el video de la atención selectiva	5 minutos	Video de Youtube
		Consolidación	<ul style="list-style-type: none"> Observar la presentación. https://www.canva.com/design/DAFXT0Akd7c/gTyGZ3VLZsO4EnAcMUo_Uw/view?utm_content=DAFXT0Akd7c&utm_campaign=designshare&ut 	Luego de observar el video, observar la presentación para que los estudiantes puedan decidir que juego pueden	35 minutos	Presentación

			m_medium=link&utm_source=publishsharelink	desarrollar de forma individual		
		Transferencia	Jugar en cada grupo	En cada grupo de trabajo jugar por los menos dos juegos de cada integrante y llenar el pasaporte de juego	15 minutos	Hoja de trabajo Anexo 15 https://docs.google.com/document/d/1-vMqGdkdj-G3JnIZdA5SrCY1y3C9IOLL/edit
		Evaluación	Explicar y exponer sus juegos.	Exponer en cada grupo porqué decidieron elaborar el juego	10 minutos	Lista de cotejo

Nota. Planificación Taller número 8: Capacidad de procesamiento: Pasaporte de juegos. Elaborado por: autor.

Tabla 15

Planificación de talleres

Taller 9: Ejecución de tareas: Doblando aprendo						
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES		ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	TIEMPO	RECURSOS
Ejecutar tareas sencillas para el procesamiento de información	Ejecución de tareas: -Ejecución de tareas - Planteamiento de la actividad. - Selección de la respuesta apropiada.	Esquema conceptual de partida	<ul style="list-style-type: none"> • Conversar sobre la ejecución de tareas. • ¿Saben que es el origami? 	Rutina de pensamiento antes pensaba ahora pienso	5 minutos	Rutina de pensamiento Anexo 16 https://docs.google.com/document/d/1AojrZBBCrWiW6MMpxquHshjKxfEbdEBg/edit
		Construcción del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Observar la presentación sobre qué es el origami https://docs.google.com/presentation/d/11smInuq2jLYlXsfEWPG2FiAD49hsShJ1/edit#slide=id.p1 	Observar con atención sobre el tema a tratar el origami	5 minutos	Presentación PPT
		Consolidación	<ul style="list-style-type: none"> • Cada grupo de trabajo crea el origami observando los siguientes enlaces https://www.youtube.com/watch?v=y1Xgot056-Q 	Crear de manera individual el origami que sea de su agrado: zanahoria, tomate	30 minutos	Material reciclado Hojas Pinturas Tijeras Goma

			https://www.youtube.com/watch?v=4_n-cfOFQal			
		Transferencia	<ul style="list-style-type: none"> • Crear nuevos diseños de origami relacionados con los alimentos que se encuentran en el huerto ecológico 	En grupo identificar que alimentos de los que se encuentran en el huerto lo pueden realizar	20 minutos	Material reciclado Hojas Pinturas
		Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar el producto final 	Exponer el trabajo final de cada grupo	5 minutos	Lista de cotejo

Nota. Planificación Taller número 9: Ejecución de tareas: Doblando aprendo. Elaborado por: autor.

Tabla 16

Planificación de talleres

Taller 10: Escucho y sigo instrucciones: Yo y mis pasatiempos						
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES		ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	TIEMPO	RECURSOS
Practicar las indicaciones verbales o escritas para mejorar el procesamiento de información.	Seguimiento de instrucciones: - Identificación de instrucciones. - Planteamiento de la actividad. - Selección de la respuesta apropiada.	Esquema conceptual de partida	<ul style="list-style-type: none"> • Conversar sobre las cosas que les gusta hacer 	Conversar con los estudiantes sobre sus fortalezas, lo que les agrada hacer y también lo que no les gusta o no son tan buenos	5 minutos	Humanos
		Construcción del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la técnica del FODA, para identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de cada persona 	Completar la matriz FODA	10 minutos	Presentación Anexo 17 https://docs.google.com/document/d/1OeWKeyuY1jWM7G8udU_Lg-PZQZP_tJr5/edit#
		Consolidación	<ul style="list-style-type: none"> • Observar el video sobre los pasatiempos https://www.youtube.com/watch?v=dt8zErGFe3A 	Identificar para que actividad son buenos, que les llama más la atención	5 minutos	Infocus Computador

		Transferencia	<ul style="list-style-type: none"> ● Crear la portada del proyecto YO Y MIS PASATIEMPOS ● Seguir las instrucciones para el diseño: <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificar la portada y colocar ○ Datos del proyecto ○ Nombre del estudiante ○ Los pasatiempos que más les gusta 	Elaborar la portada del proyecto YO Y MIS PASATIEMPOS Seguir las instrucciones	30 minutos	Cartulina de colores Pinturas, marcadores Tijeras Posits
		Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> ● Presentar el producto final 	Presentar la portada, los datos del proyecto, nombre del estudiante y los pasatiempos que más les gusta.	10 minutos	Lista de cotejo

Nota. Planificación Taller número 10: Escucho y sigo instrucciones: Yo y mis pasatiempos. Elaborado por: autor.

Tabla 17

Planificación de talleres

Taller 11: Yo y mis pasatiempos: “Mis letras”						
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES		ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	TIEMPO	RECURSOS
Estimular la capacidad de procesamiento para realizar movimientos en el menor tiempo posible	Velocidad de procesamiento:	Esquema conceptual de partida	<ul style="list-style-type: none"> Conversar sobre la forma más rápida de encontrar palabras 	Conversar con los estudiantes si alguna vez han jugado a encontrar letras o palabras	5 minutos	
	- Identificación de instrucciones.	Construcción del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> Observar el video https://www.youtube.com/watch?v=Pc7XvYGbYDs 	Observar con atención el video y seguir las instrucciones	5 minutos	Infocus Computador
	- Selección de la respuesta apropiada.	Consolidación	<ul style="list-style-type: none"> Pintar en la sopa de letras las emociones 	Elaborar la sopa de letras siguiendo las instrucciones	20 minutos	Infocus Hojas de papel bond Pinturas Postes Stickers Anexo 18 https://docs.google.com/document/d/1LX8ARP89ZgPDeMEjrC-LrFV835w1LGri/edit

		Transferencia	<ul style="list-style-type: none"> ● Crear su propia sopa de letras e intercambiar el trabajo y buscar las respuestas en el menor tiempo posible 	En su grupo cooperativo buscar las respuestas de la sopa de letras	20	Trabajos realizados por grupos
		Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> ● Presentación del producto final 	Completar la escalera de la metacognición	10 minutos	Escalera de la metacognición Anexo 19 https://docs.google.com/document/d/11DaKEMhzJI1O5-Mx9AyoRLRt-tDihUTE/edit#heading=h.dkzep05a8f3m

Nota. Planificación Taller número 11: Yo y mis pasatiempos: “Mis letras”. Elaborado por: autor.

Tabla 18

Planificación de talleres

Taller 12: Yo y mis pasatiempos: Rompecabezas						
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES		ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	TIEMPO	RECURSOS
Estimular la capacidad de procesamiento para realizar movimientos en el menor tiempo posible	Velocidad de procesamiento: - Identificación de instrucciones. - Selección de la respuesta apropiada.	Esquema conceptual de partida	<ul style="list-style-type: none"> • Conversar 	Conversar con los estudiantes si alguna vez han creado un rompecabezas sea de manera manual o digital	5 minutos	
		Construcción del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Observar el video https://puzzel.org/es/jigsaw/play?p=-NHydNDHpaO8uc7ik5O4 	Observar con atención el video y seguir las instrucciones	5 minutos	Infocus Computador
		Consolidación	<ul style="list-style-type: none"> • Crear el rompecabezas 	Elaborar un rompecabezas mínimo con seis iconos de las redes sociales estudiadas	20 minutos	Cartulinas de colores Pinturas Papel contac o adhesivo transparente Tijeras Goma

		Transferencia	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar margen 	Cada estudiante completa el tablero del rompecabezas con un margen creativo	20	Trabajos realizados por grupos
		Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Presentación del producto final Colocar la sinapsis de los juegos realizados y como se fusionan con la atención 	Juegan en grupos e intercambian los rompecabezas	10 minutos	Lista de cotejo Anexo 20 https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1exGEsvE4i1Kkghgu08iAVdbwKrASR9MH

Nota. Planificación Taller número 12: Yo y mis pasatiempos: Rompecabezas. Elaborado por: autor.

4. Materiales y metodología

4.1. MATERIALES

INSTRUMENTOS:

- Test de Atención d2 (Brickenkamp, 2002).
 - Descripción
 - El test mide la velocidad de procesamiento, el seguimiento de instrucciones y ejecución en una tarea de discriminación de estímulos visuales similares
 - La evaluación está formada por 14 líneas con 47 caracteres, con un total de 658 elementos.
 - Los estímulos contienen letras “d” o “p” que pueden estar acompañada de una o dos rayitas.
 - La tarea del sujeto es revisar atentamente, de izquierda a derecha, el contenido de cada línea y marcar todas las letras “d” que tengan dos rayitas (las dos arriba, las dos abajo o una arriba y otra abajo)

Tabla 19

Índices de puntuaciones del test de atención d2

Puntuaciones	Descripción	¿Qué mide?
TR: Total de Respuestas	Número de elementos intentados en las 14 líneas, tanto los relevantes como los irrelevantes	Velocidad de procesamiento, cantidad de trabajo realizado y motivación
TA: Total de Aciertos	Número de elementos relevantes correctos	Cantidad de trabajo y precisión del procesamiento

O: Omisiones	Número de elementos relevantes intentados, pero no marcados	Control atencional, cumplimiento de una regla, precisión de la búsqueda visual y calidad de la actuación
C: Comisiones	Número de elementos irrelevantes marcados	Control inhibitorio, cumplimiento de una regla, precisión del procesamiento, minuciosidad y flexibilidad cognitiva
TOT: Efectividad total en la prueba	Número de elementos procesados menos el número total de errores cometidos: $TR - (O+C)$	Control atencional e inhibitorio y relación entre la velocidad y la precisión
CON: Índice de concentración	Número de elementos relevantes marcados menos el número de comisiones: $TA-C$	Índice de concentración o del equilibrio entre velocidad y precisión de la actuación
VAR: Índice de variación	Diferencia entre la mayor y la menor productividad: $(TR+) - (TR-)^a$	Estabilidad y consistencia en el tiempo, variación o fluctuación en el modo de trabajar

Nota. Puntuaciones del test d2, y su correspondiente significado o medición. Tomado de (Pawlowski, 2020)

Otros instrumentos utilizados

- Escalas de observación participativa para identificar los avances y desempeños involucrándose en su contexto.
- Listas de cotejo. - permiten recopilar datos cuantitativos de manera rápida, es un instrumento que puede ser muy útil para evaluar ejecuciones, procesos y productos sencillos.
- Escalera de la metacognición. - Ayuda al estudiante a reflexionar sobre su propio proceso enseñanza y aprendizaje, es una forma de evaluación, sobre todo en lo que refiere a la atención a la diversidad.
- Rutinas de pensamiento: “han sido diseñadas para lograr una mayor implicación en el contenido a explorar, desarrollar las capacidades de los alumnos y hacer visible el pensamiento. Son parte esencial de la cultura de pensamiento y ayudan

a crear algo concreto con lo que podemos trabajar dentro de las aulas ” (Del Pozo, 2011)

- Rúbricas. - son “guías de puntuación usadas en la evaluación del desempeño de los estudiantes que describen las características específicas de un producto, proyecto o tarea en varios niveles de rendimiento, con el fin de clarificar lo que se espera del trabajo del alumno, de valorar su ejecución y de facilitar la proporción de feedback” (Fernández, 2010, p. 24)

4.2. METODOLOGÍA

El trabajo investigativo se lo realiza mediante el enfoque de investigación cuantitativa.

La propuesta de intervención está diseñada mediante talleres participativos bajo el enfoque de euritmia

DISEÑO: Investigación – acción

Se planifica y se ejecuta de manera práctica

Diagnóstico inicial (pretest)

Aplicación de talleres

Medición de experiencias

Diagnóstico final (postest)

Evaluación

ENFOQUE: Cuantitativo

POBLACIÓN DE ESTUDIO:

La población de estudio para la intervención corresponde a un total de 87 participantes entre niños y niñas de edades entre 11 a 12 años, de séptimo de educación general básica media de la unidad educativa “San Luis Gonzaga”, en el periodo 2022

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Niños y niñas de 11 a 12 años de edad en situación socioeconómica media de la unidad educativa “San Luis Gonzaga”	Estudiantes que no estén legalmente matriculados en séptimo año de educación básica en la Unidad Educativa “San Luis Gonzaga”
Estudiantes que estén legalmente matriculados en la Unidad Educativa “San Luis Gonzaga”	
Pertener a séptimo EGB Media de la unidad educativa “San Luis Gonzaga”	
Estudiantes que tengan una diagnóstico previo de necesidad educativa específica	

PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

- RECOLECCIÓN DE DATOS

- Se solicita la autorización a los representantes con el consentimiento informado.
- Se aplicó un pre test de atención d2, con los resultados logrados se planifica un plan de intervención con doce talleres de estimulación de la atención selectiva
- Se ejecuta los talleres de atención selectiva en las horas de proyectos en el aula de clase con toda la población de 87 estudiantes
- Una vez concluido el plan de intervención se aplica el pos test de atención d2 y se realiza una correlación de los resultados

- ANÁLISIS DE DATOS
 - Utiliza SPSS de IBM
 - Análisis de normalidad en SPSS de IBM
 - Para datos no paramétricos aplicación estadísticos de prueba Wilcoxon
 - Tamaño y potencial estadísticos de los datos de análisis mediante G*POWER

5. Resultados y discusión

5.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

5.1.1. ANÁLISIS ESTADÍSTICO TEST d2

El test de atención d2 se aplica a los estudiantes de séptimo de básica en la Unidad educativa Particular “San Luis Gonzaga”, del sector de la Armenia.

Se procedió a la tabulación de los resultados del pre test tomado en fase inicial (I) y una segunda toma postest, después de llevada a cabo la aplicación del proyecto propuesto, que se llamará para el efecto como fase final (F). La interpretación de los resultados se la realiza en base a tablas de puntuaciones cuyas equivalencias se identifican en los baremos del test.

6. ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LOS RESULTADOS DEL PRE TEST

Se presenta el análisis de los resultados del pre test aplicado en la fase inicial a los 87 estudiantes de séptimo de básica

Tabla 20

Velocidad de procesamiento

Índice		Puntuación Pre test	Porcentaje Pre test
Total de Respuestas (TR)	Deficiente	6.0	6.9
	Normal	21	24.1
	Superior	60	69.0

Nota. Análisis de resultados del pretest de la Velocidad de procesamiento de la población de estudio. Elaborado por: autor

Tabla

21

Total de aciertos TA pretest

Índice		Puntuación Pre test	Porcentaje Pre test
Total de Aciertos (TA)	Deficiente	27	31.0
	Normal	43	49.4
	Superior	17	19.5

Nota. Análisis de resultados del pretest de la Precisión de procesamiento de la población de estudio. Elaborado por: autor

Tabla 22

Atención focalizada / control atencional

Índice		Puntuación Pre test	Porcentaje Pre test
Omisiones (O)	Deficiente	64	73.6
	Normal	21	24.1
	Superior	2	2.3
Comisiones (C)	Deficiente	72	82.8
	Normal	12	13.8
	Superior	3	3.4

Nota. Análisis de resultados del pretest de la Atención focalizada / control atencional de la población de estudio. Elaborado por: autor

Tabla 23

Estabilidad y consistencia en el tiempo

Índice		Puntuación Pre test	Porcentaje Pre test
Índice de Variación o diferencia (VAR)	Deficiente	18	20.7
	Normal	41	47.1
	Superior	28	32.2

Nota. Análisis de resultados del pretest de la Estabilidad y consistencia en el tiempo de la población de estudio. Elaborado por: autor

Tabla 24

Capacidad de concentración y eficiencia

Índice		Puntuación Pre test	Porcentaje Pre test
Índice de Concentración (CON)	Deficiente	87	100.0
	Normal	0	0.0
	Superior	0	0.0

Nota. Análisis de resultados del pretest de la Capacidad de concentración y eficacia de la población de estudio. Elaborado por: autor

Tabla 25

Rendimiento entorno a la atención sostenida

Índice		Puntuación Pre test	Porcentaje Pre test
Efectividad Total en la prueba (TOT)	Deficiente	31	35.6
	Normal	46	52.9
	Superior	10	11.5

Nota. Análisis de resultados del pretest del Rendimiento en torno a la atención sostenida de la población de estudio. Elaborado por: autor

- En la prueba aplicada de atención d2 se obtuvo un índice TOT (Rendimiento entorno a la atención sostenida) se logra identificar que el 35.6% obtienen un deficientemente rendimiento general en torno a la atención sostenida, no es capaz de producir en su trabajo, el 52.9% cuenta con un buen rendimiento general en torno a la atención sostenida, es capaz de producir en su trabajo, no se fatiga atencionalmente
- En el índice de CON (Capacidad de concentración y eficacia) se logra evidenciar que la capacidad de concentración e ineficacia en la tarea es deficiente en los 87 estudiantes de séptimo de básica.
- El índice de VAR (Estabilidad y consistencia en el tiempo), se evidencia que 69 estudiantes presentan inconsistencia en el trabajo y en su desempeño, desmotivación, mientras que 18 estudiantes presentan consistencia en el trabajo, motivación hacia la tarea.

Luego de haber analizado el análisis del pretest, es posible afirmar que la cantidad de trabajo y la presión del procesamiento es baja, de la misma manera el control atencional, precisión

en búsqueda visual y calidad de la actuación como el control inhibitorio, consecuentemente, se afecta su capacidad atencional

Se logra evidenciar que, si existe un déficit en el control atencional, la velocidad, procesamiento de trabajo, existe falta de motivación al realizar los trabajos y no siguen instrucciones

7. ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LOS RESULTADOS DEL POS TEST

Se presenta el análisis de los resultados del pre test aplicado en la fase final a los 87 estudiantes de séptimo de básica.

Tabla 26

Velocidad de procesamiento

Índice		Puntuación Post test	Porcentaje Pos test
Total de Respuestas (TR)	Deficiente	6	6.9
	Normal	17	19.5
	Superior	64	73.6

Nota. Análisis de resultados del postest de la Velocidad de procesamiento de la población de estudio. Elaborado por: autor

Tabla 27

Precisión del procesamiento

Índice		Puntuación Post test	Porcentaje Pos test
Total de Aciertos (TA)	Deficiente	15	17.2
	Normal	32	36.8
	Superior	40	46.0

Nota. Análisis de resultados del postest de la Precisión del procesamiento de la población de estudio. Elaborado por: autor

Tabla 28

Atención focalizada/control atencional

Índice		Puntuación Post test	Porcentaje Pos test
Omisiones (O)	Deficiente	63	72.4

	Normal	22	25.3
	Superior	2	2.3
Comisiones (C)	Deficiente	62	71.3
	Normal	12	13.8
	Superior	13	14.9

Nota. Análisis de resultados del postest de la Atención focalizada / control atencional de la población de estudio.
Elaborado por: autor

Tabla 29

Estabilidad y consistencia en el tiempo

Índice		Puntuación Post test	Porcentaje Pos test
Índice de Variación o diferencia (VAR)	Deficiente	41	47.1
	Normal	33	37.9
	Superior	13	14.9

Nota. Análisis de resultados del postest de la Estabilidad y consistencia en el tiempo de la población de estudio.
Elaborado por: autor

Tabla 30

Capacidad de concentración y eficacia

Índice		Puntuación Post test	Porcentaje Pos test
Índice de Concentración (CON)	Deficiente	29	33.3
	Normal	47	54.0
	Superior	11	12.6

Nota. Análisis de resultados del postest de la Capacidad de concentración y eficacia de la población de estudio.
Elaborado por: autor

Tabla 31

Rendimiento entorno a la atención sostenida

Índice		Puntuación Post test	Porcentaje Pos test
Efectividad Total en la prueba (TOT)	Deficiente	16	18.4
	Normal	26	29.9
	Superior	45	51.7

Nota. Análisis de resultados del postest del Rendimiento entorno a la atención sostenida de la población de estudio.
Elaborado por: autor

Tabla 32

Resumen General pretest y postest con porcentajes

Índice		Puntuación Pre test	Porcentaje Pre test	Puntuación Post test	Porcentaje Pos test
Total de Respuestas (TR)	Deficiente	6	6,9	6	6,9
	Normal	21	24,1	17	19,5
	Superior	60	69,0	64	73,6
Total de Aciertos (TA)	Deficiente	27	31,0	15	17,2
	Normal	43	49,4	32	36,8
	Superior	17	19,5	40	46,0
Omisiones (O)	Deficiente	64	73,6	63	72,4
	Normal	21	24,1	22	25,3
	Superior	2	2,3	2	2,3
Comisiones (C)	Deficiente	72	82,8	62	71,3
	Normal	12	13,8	12	13,8
	Superior	3	3,4	13	14,9
Índice de Variación o diferencia (VAR)	Deficiente	18	20,7	41	47,1
	Normal	41	47,1	33	37,9
	Superior	28	32,2	13	14,9
Índice de Concentración (CON)	Deficiente	87	100,0	29	33,3
	Normal	0	0,0	47	54,0
	Superior	0	0,0	11	12,6
Efectividad Total en la prueba (TOT)	Deficiente	31	35,6	16	18,4
	Normal	46	52,9	26	29,9
	Superior	10	11,5	45	51,7

Nota. Resumen del análisis de resultados del pretest y postest de la población de estudio. Elaborado por: autor

- En el pos test de atención d2 se obtuvo un índice TOT (Rendimiento entorno a la atención sostenida), 71 estudiantes obtuvieron un buen rendimiento general en torno a la atención sostenida, son capaces de producir en su trabajo, no se fatigan atencionalmente. En el pretest 56 estudiantes obtuvieron un buen rendimiento general
- En el índice de CON (Capacidad de concentración y eficacia) del pos test, se evidencia que existe un cambio muy significativo 58 estudiantes adquirieron la capacidad de concentración y eficacia en la tarea, 29 estudiantes se mantienen en un índice de concentración deficiente. En el pretest los 87 estudiantes tienen una puntuación deficiente, presentando capacidad de concentración e ineficacia en la tarea
- El índice de VAR (Estabilidad y consistencia en el tiempo), 46 estudiantes son conscientes en el trabajo, motivación hacia la tarea, mientras que 41 estudiantes presentan inconsistencia en el trabajo y en su desempeño, desmotivación. En el pretest 69 estudiantes presentan inconsistencia en el trabajo y en su desempeño, desmotivación.
- Comisiones en el pos test se identifica que 62 estudiantes son poco atentos y omiten respuestas correctas, menos capacidad de discriminación de los estímulos relevantes. En el pre test 15 estudiantes están atentos al detalle, atención focalizada.
- Omisiones en el pos test 63 estudiantes, son poco atentos y omiten respuestas correctas. En el pretest 23 estudiantes están atentos al detalle, atención focalizada.
- En el índice de Precisión del procesamiento (TA) en el pos test se evidencia que 72 estudiantes han logrado una alta cantidad de aciertos, están atentos al detalle. En el pretest 27 estudiantes presentan baja cantidad de aciertos, baja atención al detalle.
- En el índice de Velocidad de procesamiento (TR) en el postest y en el pretest se evidencia que 81 estudiantes tienen una alta producción de velocidad de procesamiento.

Por los resultados obtenidos en el pre y pos test de las omisiones, comisiones, y de la velocidad de procesamiento se procede a realizar una prueba de normalidad por paralelos

Tabla 33

Prueba de normalidad por paralelos

PARALELO	OMISIONES	CONCENTRACIÓN	TOTAL
----------	-----------	---------------	-------

A	0,000	0.003	0.581
B	0,000	0.009	0.757
C	0.000	0.000	0.242
CRITERIO	p<0,05 se acepta Ho	p<0,05 se acepta Ho	p>0.05 se acepta Ha

Nota. Pruebas de normalidad en SPSS de IBM, con los datos de p con el fin de aceptar o rechazar Ho. Elaborado por: autor.

Describe la probabilidad de que una prueba identifique correctamente un efecto genuino, real. Dicho de una manera más sencilla, es la capacidad de demostrar la señal del ruido. La señal que requiere es el impacto de un procedimiento sobre algún resultado que nos interesa. Y el tamaño muestral a fin de poder determinar que los datos analizados sean adecuados y su relación estadística sea efectiva permitiendo con esto la realización de un análisis eficiente de los resultados arrojados.

Tabla 34

Valores del tamaño muestra y el potencial estadístico de las correlaciones en los paralelos de estudio

PARALELOS	O		CON		TOT	
	potencia	Tamaño	Potencia	tamaño	potencia	tamaño
A	0.01	0.003	1	2.98	0.643	0.748
B	0.001	0	1	4.25	0.96	1.16
C	0.05	0	1	3.47	0.95	1.08
INTERPRETACIÓN	Valores pequeños	insignificante	Fuerte	grande	fuerte	grande

Nota. Valores obtenidos en G*POWER del tamaño muestral y potencial estadístico. Elaborado por: autor

Comparando los datos obtenidos por correlación, la tabla del tamaño muestral y el potencial estadístico se tiene: las omisiones en el pre test y post test pese a tener una correlación perfecta su potencial estadístico y tamaño muestral son valores muy insignificantes

debiéndose considerar de pronto otras variables de aplicación del test d2, con respecto a este valor, pudiendo ser el tiempo de aplicación de los test, el tiempo de aplicación de los talleres y otros factores a ser considerados que inciden sobre los resultados estadísticos dados; en el caso de la Concentración del pre test y pos test pese a tener una correlación media sus valores de potencia t tamaño son fuertes por lo tanto el test d2 es eficiente para la aplicación de este criterio; en cuanto al TOT en el test inicial y final los valores de Z de Wilcoxon son significantes así como el tamaño y el potencial estadístico son fuertes y significativos dándonos a entender la idoneidad de los datos signados del test d2 para este criterio.

8. Conclusiones

- Con las actividades propuestas en el Taller de estimulación de la atención selectiva en el área de la Matemática, desde un enfoque de euritmia pedagógica, se ha logrado evidenciar que el nivel de atención selectiva ha mejorado, se ha comparado los resultados iniciales y finales del Test de atención d2, se evidencia en el (TA, TR+, TR-, CON, TOT) variación en los resultados iniciales y finales, los resultados cambiaron mejorando en el tiempo, el modo de trabajo, existiendo menos errores que al inicio de la aplicación del test
- De acuerdo al análisis estadístico realizado se puede determinar, dependiente de la normalidad que los datos paramétricos del test de atención d2 son las Omisiones (O); y el índice de concentración (CON); luego de la aplicación de la correlación y el tamaño y potencial estadístico, los datos de omisiones pese a tener una correlación alta su tamaño y potencial estadístico son muy bajos por lo cual se debería de determinar otro tipo de test o prueba a fin de poder identificar cual es el control atencional de los estudiantes, el cumplimiento de reglas, la precisión de la búsqueda visual y la calidad de actuación, debido a que las omisiones producidas dentro del test pueden ser producto de otros factores o variables dependiente o independiente de este estudio.
- En el resumen general de test de atención d2 en el pre y post test se logra identificar que los índices del test suben en su porcentaje, en la Velocidad de procesamiento, Precisión del procesamiento, Estabilidad y consistencia en el tiempo o diferencias,

Capacidad de concentración y eficacia y en Rendimiento en torno a la Atención Sostenida, por lo tanto se puede concluir que existe una alta producción de respuestas, alta cantidad de aciertos, atención al detalle, un buen rendimiento general en torno a la atención sostenida, es capaz de producir en las actividades académicas, no se fatiga, por lo tanto se evidencian cambios en los índices y se puede concluir que los talleres planificados mejoraron la atención selectiva en los estudiantes de séptimo de básica de la Unidad Educativa “San Luis Gonzaga”

- En cuanto al índice de concentración la correlación es positiva y débil pero los valores de tamaño y potencial estadística son altos lo que señala la idoneidad de los mismos en la realización de este estudio, reflejando un cambio de los mismos al comparar la prueba inicial y final, existiendo un cambio en la concentración de los estudiantes, y un equilibrio entre velocidad y precisión de la realización del test afirmando que el taller realizado cumplió con los fines propuestos en los educandos.
- En cuanto a la efectividad total del test y de acuerdo a su normalidad son datos de tipo no paramétrico, la prueba no paramétrica de Wilcoxon determina que existe gran diferencia entre los valores iniciales y finales de la aplicación del test d2, así como el tamaño y el potencial estadístico que también presenta valores muy altos determinando que existe una mejora notoria en el control atencional e inhibitorio de los estudiantes luego del taller aplicado, así como un aumento de velocidad y precisión al desarrollar el test final.

● Referencias

- Áviles, Á. M. (2009). La escuela nueva y los espacios para educar. *Educación y pedagogía*, 21(54), 103-125.
- Bolívar, D. C. (2017). Euritmia: Un camino experiencial para la educación inicial. *Dialógica*, 13(1), 34-60.
- Arcila, J. (23 de septiembre de 2014). *Pedagogía Waldorf*.
<https://es.slideshare.net/Juliadorable/pedagoga-waldorf-39434971>

- Azurra, C. (25 de julio de 2019). *Aportes potenciales de la euritmia de Steiner en la práctica musical, a la luz de la cognición musical corporeizada*.
<https://doi.org/10.35537/10915/89502>
- Brickenkamp, R. (1962). *Test de atención d2*. Tea Ediciones.
- Carrillo, B. (15 de Marzo de 2009). *Dificultades en el aprendizaje matemático*.
<http://docplayer.es/3088082-Dificultades-en-el-aprendizaje-matematico.html>
- Castillo, M. D. (2009). *La Atención*. Pirámide.
- Del Pozo, M. (2011). *Cultura de pensamiento II*. Nazaret Global Education.
- Familia en ruta. (13 de 02 de 2022). *Qué es la pedagogía Waldorf y como llevar su esencia a casa*. <https://familiasenruta.com/fnr-crianza/pedagogia-waldorf/>
- Ferrero, R. (01 de enero de 2020). *Máxima formación*. Tamaño muestral y potencia estadística: <https://www.maximaformacion.es/blog-dat/tamano-muestral-y-potencia-estadistica/>
- Ferrero, R. (s.f). *Tamaño muestral y potencia Estadística*. Màxima formaciòn:
<https://www.maximaformacion.es/blog-dat/tamano-muestral-y-potencia-estadistica/>
- González, C. (2017). *Los TICs y su relación con las dificultades de aprendizaje*.
https://riubu.ubu.es/bitstream/handle/10259/4491/Gonz%20lez_Deza.pdf;jsessionid=39BBB2F7D16DFC6956B9BFDD1B36EAB3?sequence=1
- Jardin de Infantes Waldorf. (2002). *Hermosa Canción de sol*.
<https://www.waldorfcolumbia.org/seccns/pedagogia.html>
- Pawlowski, J. (20 de 09 de 2020). Test de Atención d2: Consistencia interna, estabilidad temporal y evidencias de validez. *Revista Cistarricense de Psicología*, 145-165.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22544/rcps.v39i02.02>
- Quishpe, M. (21 de Marzo de 2022). *Las metodologías alternativas en el desarrollo integral de los niños de educación inicial basada en la pedagogía Waldorf, periodo 2021*.
<http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/8812>
- Universidad de Alicante. (2007). *Procesos psicológicos básicos*.
https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/3834/26/TEMA%202_PROCESOS%20PSICOL%C3%93GICOS%20BASICOS.pdf

- Urazan, J. (22 de Agosto de 2020). *Conceptos básicos de la Atención*.
<https://es.scribd.com/presentation/472148230/Conceptos-basicos-de-Atencio-n#>
- Vázquez, Y. (2019). *Propuesta de un programa de intervención para estimulación cognoscitiva del adulto mayor*. https://ru.dgb.unam.mx/handle/DGB_UNAM/TES01000791747
- Fiuza, M. J., & Fernández, M. P. (2014). *Dificultades de aprendizaje y trastornos del desarrollo Manual Didáctico*. Pirámide
- García, J. (2007). *Psicología de la atención*. Síntesis S.A.
- Grajal, E. R. (19 de Julio de 2012). *Pedagogía Waldorf: un enfoque en educación*. Obtenido de UNIR: https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/530/Rodriguez_Elisabet.pdf.
- <http://www.waldorfcolumbia.org/seccns/euritmia.html>. (23 de Febrero de 2014). Obtenido de <http://www.waldorfcolumbia.org/seccns/euritmia.html>
- Ministerio, E. (2016). *Currículo de EBG y BGU Matemática*. Quito: Ministerio de Educación del Ecuador.
- Morales, P. J. (06 de julio de 2009). *La euritmia como recurso pedagógico en la formación coral de niños y jóvenes en Venezuela*. Obtenido de renati.sunedu.gob.pe:
https://renati.sunedu.gob.pe/bitstream/sunedu/952696/1/Morales_Daal_PJ.pdf
- Paños, I. M. (2002). Arte de curar y curar artístico: La terapia artística desde la Antroposofía creado por Rudolf Steiner. . *Medicina naturista*, 189-198.
- Portellano, J. (2005). *Introducción a la neuropsicología*. Mc Graw Hill.
- Portellano, J. A., & García, J. (s.f.). *Neuropsicología de la atención, las funciones ejecutivas y la memoria*. Síntesis, S.A.
- Quiroga, U. P., & Zaldivar Jon Igelmo. (2013). La pedagogía Waldorf y el juego en el jardín de infancia: una propuesta teórica singular. *Bordón: Revista de pedagogía*, 65(1), 79-92.
- Roncal, F., & Francisco, C. (2000). *Módulo Educativo Didáctica de la Matemática*. Edumaya y Prodesa.
- Steiner, R. (2018). *Conferencias sobre pedagogía Waldorf*. Madrid: Bilioteca nueva.
- Yáñez, M. G. (2016). *Neuropsicología de los trastornos del desarrollo. Diagnóstico, evaluación e intervención*. Manual Moderno.
- Zimmermann, U. (2020). *Euritmia Bosquejo de un nuevo arte*. Antroposófica.

● ANEXOS

ANEXO 1 Tabla de datos pretest paralelo A

Índice		Puntuación	Porcentaje
Total de Respuestas (TR) PD 417 PC 95	Deficiente	1	3.5%
	Normal	10	34.4%
	Superior	18	62.1%
Total de Aciertos (TA) PD: 125 PC: 55	Deficiente	8	27.6%
	Normal	12	41.4%
	Superior	9	31%
Omisiones (O) PD: 45 PC: 4	Deficiente	22	75.9%
	Normal	7	24.1%
	Superior	0	0%
Comisiones (C) PD: 14 PC: 3	Deficiente	27	93%
	Normal	2	6.9%
	Superior	0	0%
Índice de Variación o diferencia (VAR) PD: 17 PC: 65	Deficiente	10	34.5%
	Normal	11	37.9%
	Superior	8	27.6%
Índice de Concentración (CON) PD: 109 PC: 40	Deficiente	29	100%
	Normal	0	0%
	Superior	0	0%
Efectividad Total en la prueba (TOT) PD: 309 PC: 60	Deficiente	17	58.6%
	Normal	9	31%
	Superior	3	10.3%

Nota. Resultados del pretest del paralelo A. Elaborado por: autor

ANEXO 2 Tabla de datos postest paralelo A

Índice		Puntuación	Porcentaje
Total de Respuestas (TR) PD 417 PC 95	Deficiente	1	3.4
	Normal	9	31.0
	Superior	19	65.5
Total de Aciertos (TA) PD: 125 PC: 55	Deficiente	6	20.7
	Normal	12	41.4
	Superior	11	37.9
Omisiones (O) PD: 45 PC: 4	Deficiente	21	72.4
	Normal	8	27.6
	Superior	0	0.0
Comisiones (C) PD: 14 PC: 3	Deficiente	27	93.1
	Normal	2	6.9
	Superior	0	0.0
Índice de Variación o diferencia (VAR) PD: 17 PC: 65	Deficiente	10	34.5
	Normal	14	48.3
	Superior	5	17.2
Índice de Concentración (CON) PD: 109 PC: 40	Deficiente	7	24.1
	Normal	16	55.2
	Superior	6	20.7
Efectividad Total en la prueba (TOT) PD: 309 PC: 60	Deficiente	9	31.0
	Normal	11	37.9
	Superior	9	31.0

Nota. Resultados del postest del paralelo A. Elaborado por: autor

ANEXO 3 Tabla de datos pretest paralelo B

Índice		Puntuación	Porcentaje
Total de Respuestas (TR) PD 417 PC 95	Deficiente	2	7.1%
	Normal	4	14.3%
	Superior	22	78.6%
Total de Aciertos (TA) PD: 125 PC: 55	Deficiente	10	35.7%
	Normal	17	60.7%
	Superior	1	3.5%
Omisiones (O) PD: 45 PC: 4	Deficiente	20	71.4%
	Normal	7	25%
	Superior	1	3.5%
Comisiones (C) PD: 14 PC: 3	Deficiente	24	85.7%
	Normal	3	10.7%
	Superior	1	3.5%
Índice de Variación o diferencia (VAR) PD: 17 PC: 65	Deficiente	6	21.4%
	Normal	13	46.4%
	Superior	9	32.1%
Índice de Concentración (CON) PD: 109 PC: 40	Deficiente	28	100%
	Normal	0	0%
	Superior	0	0%
Efectividad Total en la prueba (TOT) PD: 309 PC: 60	Deficiente	6	21.4%
	Normal	18	64.3%
	Superior	4	14.3%

Nota. Resultados del pretest del paralelo B. Elaborado por: autor

ANEXO 4 Tabla de datos postest paralelo B

Índice		Puntuación	Porcentaje
Total de Respuestas (TR) PD 417 PC 95	Deficiente	2	7.1
	Normal	4	14.3
	Superior	22	78.6
Total de Aciertos (TA) PD: 125 PC: 55	Deficiente	3	10.7
	Normal	13	46.4
	Superior	12	42.9
Omisiones (O) PD: 45 PC: 4	Deficiente	20	71.4
	Normal	7	25.0
	Superior	1	3.6
Comisiones (C) PD: 14 PC: 3	Deficiente	24	85.7
	Normal	3	10.7
	Superior	1	3.6
Índice de Variación o diferencia (VAR) PD: 17 PC: 65	Deficiente	15	53.6
	Normal	10	35.7
	Superior	3	10.7
Índice de Concentración (CON) PD: 109 PC: 40	Deficiente	13	46.4
	Normal	15	53.6
	Superior	0	0.0
Efectividad Total en la prueba (TOT) PD: 309 PC: 60	Deficiente	4	14.3
	Normal	5	17.9
	Superior	19	67.9

Nota. Resultados del postest del paralelo B. Elaborado por: autor

ANEXO 5 Tabla de datos pretest paralelo C

Índice		Puntuación	Porcentaje
Total de Respuestas (TR) PD 417 PC 95	Deficiente	3	10%
	Normal	7	23.3%
	Superior	20	66.6%
Total de Aciertos (TA) PD: 125 PC: 55	Deficiente	9	30%
	Normal	14	46.6%
	Superior	7	23.3%
Omisiones (O) PD: 45 PC: 4	Deficiente	22	73.3%
	Normal	7	23.35%
	Superior	1	3.3%
Comisiones (C) PD: 14 PC: 3	Deficiente	21	70%
	Normal	7	23.35%
	Superior	2	6.6%
Índice de Variación o diferencia (VAR) PD: 17 PC: 65	Deficiente	2	6.6%
	Normal	17	56.6%
	Superior	11	36.6%
Índice de Concentración (CON) PD: 109 PC: 40	Deficiente	30	100%
	Normal	0	0%
	Superior	0	0%
Efectividad Total en la prueba (TOT) PD: 309 PC: 60	Deficiente	8	26.6%
	Normal	19	63.3%
	Superior	3	10%

Nota. Resultados del pretest del paralelo C. Elaborado por: autor

ANEXO 6 Tabla de datos postest paralelo C

Índice		Puntuación	Porcentaje
Total de Respuestas (TR) PD: 417 PC: 95	Deficiente	3	10.0
	Normal	4	13.3
	Superior	23	76.7
Total de Aciertos (TA) PD: 125 PC: 55	Deficiente	6	20.0
	Normal	7	23.3
	Superior	17	56.7
Omisiones (O) PD: 45 PC: 4	Deficiente	22	73.3
	Normal	7	23.3
	Superior	1	3.3
Comisiones (C) PD: 14 PC: 3	Deficiente	21	70.0
	Normal	7	23.3
	Superior	2	6.7
Índice de Variación o diferencia (VAR) PD: 17 PC: 65	Deficiente	16	53.3
	Normal	9	30.0
	Superior	5	16.7
Índice de Concentración (CON) PD: 109 PC: 40	Deficiente	9	30.0
	Normal	16	53.3
	Superior	5	16.7
Efectividad Total en la prueba (TOT) PD: 309 PC: 60	Deficiente	3	10.0
	Normal	10	33.3
	Superior	17	56.7

Nota. Resultados del postest del paralelo C. Elaborado por: autor