

MEMORIA DE TRABAJO Y VELOCIDAD DE PROCESAMIENTO DE NIÑOS Y
NIÑAS DE GRADO 5 DE PRIMARIA ENTRE UNA INSTITUCION EDUCATIVA PÚBLICA
Y UNA PRIVADA EN CUCUTA

JAIME ANDRES PORRAS SALCEDO

JHON JAIRO NIETO PEREZ

ANDERSON DIAZ POLANIA

PROGRAMA DE PSICOLOGÍA
UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR, EXTENSIÓN CÚCUTA

Cúcuta

2019

MEMORIA DE TRABAJO Y VELOCIDAD DE PROCESAMIENTO DE NIÑOS Y
NIÑAS DE GRADO 5 DE PRIMARIA ENTRE UNA INSTITUCION EDUCATIVA PÚBLICA
Y UNA PRIVADA EN CUCUTA

MANUEL RIAÑO GARZON

DOCENTE

LUIS CARLOS RUIZ

TUTOR

JAIME ANDRES PORRAS SALCEDO

JHON JAIRO NIETO PEREZ

ANDERSON DIAZ POLANIA

UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR, EXTENSIÓN CÚCUTA
PROGRAMA DE PSICOLOGÍA
CÚCUTA, JUNIO 2019

Tabla de contenido

Introducción	7
Planteamiento del problema	8
Formulación del problema	10
Objetivos	10
Objetivo General	10
Objetivos Específicos	10
Justificación	11
Marco Referencial	13
Antecedentes	13
Internacionales.	13
Nacionales.	15
Marco Teórico	17
Modelo básico de aprendizaje en la Teoría de Gagné.	17
Marco Legal	22
Constitución política de Colombia	22
Declaración Universal de los Derechos del Hombre, adoptada por las Naciones Unidas.	23
Código de la infancia y la adolescencia (Ley de 1098 de 2006)	23
Marco Contextual	24

Misión.	25
Visión.	25
Misión	26
Visión	27
Diseño Metodológico	27
Tipo de investigación	27
Diseño de la investigación	27
Alcance de la investigación	28
Población y muestra	28
Población	28
Instrumentos y técnicas	29
Resultados	29
Discusión	36
Conclusiones	39
Recomendaciones	40
Referencias	42

Listado de tablas

Tabla 1 Prueba de muestras independientes- comparación educativas	32
Tabla 2 Correlación de Pearson	32
Tabla 3 Correlación variables en las instituciones educativas	35

Listado de Figuras

Figura 1 Resultados Memoria de trabajo	30
Figura 2 Resultados Velocidad de Procesamiento	31
Figura 3 Resultados memoria de trabajo entre instituciones educativas	33
Figura 4 Resultados Velocidad de procesamiento entre instituciones educativas	34

Introducción

Las instituciones educativas se encargan de llevar a cabo los procesos adecuados de enseñanza, a fin de promover y consolidar el aprendizaje de los niños a través de la impartición de conocimientos, de acuerdo a las diferentes técnicas que se ajustan a las necesidades de los mismos, en cuanto a información se refiere. La manera en la que los niños aceptan y manejan dicha información, va a depender en gran medida de sus conocimientos previos, de la atención que los mismos prestan a las explicaciones, pero también dependerá de las capacidades y habilidades con las que cuentan los niños para procesar, transformar y almacenar los conocimientos y toda la cantidad de información que reciben.

Las capacidades y habilidades de procesamiento de información con la que cuentan los niños, van a ser determinantes en su aprendizaje y desarrollo a nivel educativo, por lo cual, los docentes deben establecer y emplear las medidas necesarias, a fin de tener una visión concreta acerca de las debilidades que presentan los estudiantes, en cuanto a la adquisición y procesamiento de información que reciben.

En la presente investigación, se llevará a cabo un estudio cuantitativo a fin de comparar el desempeño de velocidad de procesamiento y memoria de trabajo de niños y niñas de grado 5 de primaria entre una institución pública y una privada en la ciudad de Cúcuta, También, cómo la posición sociodemográfica puede influenciar en el desempeño del niño en estas tareas cognitivas, y que factores juegan un rol importante en dicha situación.

Planteamiento del problema

De acuerdo a Suárez, Alva y Ferreira (2014) la velocidad de procesamiento hace referencia a la capacidad que tienen las personas de absorber información, integrarla e incluso transformarla, y la rapidez con la que los individuos emplean y desarrollan sus habilidades cognitivas, en la identificación de situaciones, objetos, retención de información importante, toma de decisiones, visualización y determinación de imágenes, entre otros. Es decir, la velocidad de procesamiento está dada por la habilidad mental que tienen las personas al momento de llevar a cabo la adquisición de una información, y el tiempo que los mismos pueden tardar en absorber y procesar la misma.

Los niños en la educación primaria, muestran ciertos aspectos particulares en lo que respecta a la velocidad de procesamiento de información y la memorización que pueden hacer de la misma; se considera que sus niveles de procesamiento de información, son más bajos que las capacidades de memorización con las que cuentan las personas de más edad. Por otro lado, se tiene en cuenta lo que representa la memoria para los niños en sus actividades educativas, en las cuales requieren de un desarrollo y promoción adecuada de sus habilidades, para así dar lugar a un aprendizaje significativo.

Zapata, De Los Reyes, Lewis y Barceló (2009) La memoria es aquel procedimiento por el cual el ser humano es capaz de captar y manejar información, y de ese mismo modo transformarla cuando sea necesario; además, la memoria consta de varios factores como lo son el registro, la codificación y decodificación, teniendo en cuenta que, el registro hace referencia a la recopilación

de la información, mientras que la codificación tiene que ver con el análisis de dicha información y posteriormente se pasa al almacenamiento de ésta última.

Los estudiantes de primaria, requieren de un correcto desarrollo y utilización de las capacidades que les concede su memoria al momento de manejar la información y conocimientos impartidos y obtenidos en las clases, los cuales son transmitidos por los docentes. Se conoce también, lo que es la memoria de trabajo, y la manera en la que los estudiantes de primaria llevan a cabo el desarrollo de la misma. De acuerdo a Jácome, et. Al (2013), “la memoria de trabajo se concibe como un sistema de capacidad limitada y de carácter transitorio que permite un almacenamiento y procesamiento simultáneo de los datos”.

Según los mismos autores, resulta necesario llevar a cabo la realización de investigaciones y estudios relacionados con la memoria de trabajo, especialmente tratándose de los niños estudiantes de primaria, ya que se considera que se encuentran en una etapa de sus vidas determinante para lo que representa el desarrollo de sus capacidades cognitivas y de aprendizaje.

La etapa de educación primaria, representa para los niños, una etapa fundamental en lo que respecta al desarrollo de sus habilidades y capacidades de procesamiento de información, así como el manejo de su memoria de trabajo, debido a que es a través de allí, que empieza la determinación de las facultades con las que cuentan los niños, así como la formulación significativa de su aprendizaje, necesario para todo lo que será el desarrollo de su vida tanto a nivel educativo, como en los demás áreas que exige la sociedad.

La velocidad de procesamiento y la memoria de trabajo se correlacionan con el trastorno por déficit de atención con hiperactividad “TDAH”, ya que la variación en los resultados en algunas de las pruebas a realizar, pueden llegar a marcar este trastorno; en este trabajo investigativo

se quiere llegar al objetivo de describir la relación en el desempeño de estos dos factores en los niños de básica primaria de unas instituciones educativas en Cúcuta (pública, privada).

Formulación del problema

¿Cómo es la relación entre memoria de trabajo y velocidad de procesamiento estableciendo las diferencias entre instituciones educativas pública y privada?

Objetivos

Objetivo General

Analizar la relación entre memoria de trabajo y velocidad de procesamiento estableciendo las diferencias entre instituciones educativas pública y privada.

Objetivos Específicos

Describir la memoria de trabajo y la velocidad de procesamiento de niños y niñas de grado 5 de primaria de una institución educativa pública y una privada en la ciudad de Cúcuta

Comparar la memoria de trabajo y la velocidad de procesamiento de niños y niñas de grado 5 de primaria entre una institución educativa pública y una privada en la ciudad de Cúcuta.

Determinar la correlación entre memoria de trabajo y velocidad de procesamiento de niños y niñas de grado 5 de primaria entre una institución educativa pública y una privada en la ciudad de Cúcuta.

Justificación

Esta investigación tiene como objetivo principal Analizar la relación entre memoria de trabajo y velocidad de procesamiento estableciendo las diferencias entre instituciones educativas públicas y privadas. Estas dos como variables desde los procesos cognitivos que permiten que los niños puedan adquirir y desarrollar su conocimiento. Fuchs, (2013; 2014) indica que habilidades cognitivas de dominio amplio, como la memoria de trabajo, la atención o la velocidad de procesamiento moderan la asociación entre el conocimiento conceptual y el procedimental. Por lo tanto se puede decir que esta investigación es importante para la comunidad ya que permite conocer el nivel en las áreas de velocidad de procesamiento y memoria de trabajo en el cual se encuentra esta población y así dejar inquietud en estas instituciones para generar estrategias que puedan fortalecer y hacer mayor eficacia para la resolución de problemas, el aprendizaje, la deducción, la planificación y anticipación de consecuencia, el cálculo, el razonamiento y la toma de decisiones; los cuales son aspectos que resaltan el desarrollo de cada uno de los niños, en sus diferentes contextos.

También se puede manifestar lo importante que es esta investigación para la asignatura ya que aporta resultados desde lo descriptivo abriendo puertas de conocimiento que permitan trabajar más adelante estas variables a favor de las necesidades académicas de las diferentes instituciones y donde múltiples son los factores que afectan estas variables, las cuales deben ser retroalimentados.

Es importante dentro de la psicología además porque permite identificar los comportamientos que presentan los niños frente a su proceso de desarrollo educativo. Desde los

aspectos teóricos Elena Bodrova; Deborah J. Leong (2004) muestran la relación causal entre el juego y el desarrollo del niño, especialmente en las áreas de creatividad, razonamiento, función ejecutiva y regulación de las emociones. Permite señalar que dentro de la psicología se encuentran los instrumentos apropiados que permiten al niño precisar un buen nivel de aprendizaje. Para trabajar las variables memoria de trabajo y velocidad de procesamiento se tuvo en cuenta dos instituciones educativas y la población fue niños de los grados 5 primaria que abarca la edad de 9 a 12 años.

Es importante establecer la pertinencia de la población en este proyecto investigativo ya que según el ministerio de educación nacional establece La extra edad, siendo esta el desfase entre la edad y el grado y ocurre cuando un niño o joven tiene dos o tres años más, por encima de la edad promedio, esperada para cursar un determinado grado. Lo anterior, teniendo como base que la Ley General de Educación ha planteado que la educación es obligatoria entre los 5 y 15 años de edad, de transición a noveno grado, debido a esto un niño en quinto de primaria debe tener como máximo 12 años de edad, si tiene uno más será catalogado como un estudiante en extra edad.

Marco Referencial

Antecedentes

Internacionales.

Stelzer, Cervigni y Mazzoni (2013), elaboraron un artículo de investigación, para la Asociación de Psicología de Puerto Rico, denominado “Programas de entrenamiento cognitivo de la memoria de trabajo. Un análisis comparativo de estudios en niños”. Este artículo tuvo como meta describir y contrastar los diseños y resultados de los PEC orientados a entrenar procesos de MT en niños, publicados durante la última década. Para esto se realizó una búsqueda en la base de datos PubMed, utilizando diferentes combinaciones de los términos: entrenamiento, transferencia, efectos a largo plazo, MT y sus sinónimos. La revisión reveló que, si bien existiría un impacto de los PEC sobre el rendimiento en tareas de MT, la transferencia de los efectos sobre otros dominios cognitivos aún no es clara. Se sugieren algunas pautas para el diseño de futuras investigaciones que podrían clarificar ciertas incongruencias halladas.

El aporte a la presente investigación, está relacionado con obtener información acerca de las diferentes acciones y estrategias que se pueden emplear, a fin de alcanzar resultados significativos en la promoción del correcto desarrollo de la memoria de trabajo en los niños.

López (2013), llevó a cabo la realización de un estudio, para la Universidad de Costa Rica, denominado ‘Rendimiento académico: su relación con la memoria de trabajo’. Este artículo tuvo como objetivo estudiar la relación de los componentes de la memoria de trabajo con el desempeño académico en lengua y matemática de estudiantes de 8 y 9 años de edad, escolarizados en 3º año de nivel primario.

Para evaluar cada una de las variables investigadas, se aplicaron, a 54 estudiantes pruebas que tendían a evaluar de forma independiente cada componente de la memoria de trabajo por medio de dos sub pruebas del test WISC III: dígitos en orden directo e inverso y el test de figuras complejas de Rey. El desempeño académico se obtuvo de las notas finales de los tres trimestres, una vez finalizado el año lectivo. Los resultados muestran que el componente ejecutivo central es el predictor significativo del desempeño en lengua ($R^2 = .21$; $p = .000$) y en matemáticas ($R^2 = .27$; $p = .000$) en los estudiantes que culminan el 3º año de nivel primario. Dichos datos se discuten en relación con una mayor comprensión del rendimiento académico y con la generación de nuevas propuestas que ayuden a revertir la problemática del fracaso escolar.

El aporte a la presente investigación, tiene que ver con entender la influencia que puede tener el desempeño de la memoria de trabajo en los estudiantes de primaria, con respecto a los niveles favorable de rendimiento académico de los mismos.

Bonfill, Calderón, Fernández, Gómez, Oneto y Ranieri (2015), elaboraron una investigación para la Universidad de la Rioja, denominado “Impacto de la memoria de trabajo en las dificultades del aprendizaje”. La investigación tuvo como objetivo relacionar la memoria de trabajo con el desempeño académico de niños y adolescentes entre 6 y 16 años, evaluándolos con el Test de Inteligencia de Weschler WISC IV, teniendo en cuenta especialmente las pruebas de Memoria Operativa. Los resultados demostraron que la Memoria Operativa y la Velocidad de Procesamiento serían predictores significativos del rendimiento académico. Se Considera la importancia de favorecer el entrenamiento de la Memoria Operativa en el uso de estrategias que agilicen los procesos de análisis, retención y recuperación de la información para favorecer los procesos de aprendizaje.

El aporte a la presente investigación, radica en la importancia que tiene la memoria de los estudiantes de primaria en su aprendizaje y procesamiento de los conocimientos adquiridos a través de las clases por parte de sus docentes.

Nacionales.

Sierra y Ocampo (2013), elaboraron una investigación, para la Fundación Universitaria Konrad Lorenz, denominado ‘El papel de la memoria operativa en las diferencias y trastornos del aprendizaje escolar’; En la investigación, se establece lo siguiente, Los mecanismos neuro-cognitivos que permiten la construcción de los conceptos académicos durante la escolaridad formal son complejos. Recientemente la comunidad científica ha comenzado a reconocer el lugar transversal de la memoria operativa, como una función cognitiva compleja, en la conceptualización de las diferencias individuales en el aprendizaje escolar, permitiéndose así explicar los trastornos en el aprendizaje en las diversas áreas del conocimiento. Tomando distancia de la definición clásica de los trastornos del aprendizaje y de la concomitante manera de evaluarlos; durante la última década muchos investigadores han enfatizado la relación entre la memoria operativa, desde el modelo de multicomponentes de Baddeley y Hitch (1974), y el aprendizaje escolar. Contextualizada en la teoría evolutiva de Geary (1999-2007) y la perspectiva histórico-cultural de Vygotsky (1934).

El aporte a la presente investigación, tiene que ver con la relación que tiene la memoria de trabajo en la caracterización e identificación de trastornos en el aprendizaje significativo de los estudiantes de primaria, lo cual resulta ser información de relevancia para llevar a cabo la realización de la presente investigación.

Cadavid y Del Río (2012) elaboraron una investigación para la Universidad Javeriana, denominado ‘Memoria de trabajo verbal y su relación con variables socio-demográficas en niños colombianos’. El presente trabajo tuvo como objetivo contribuir al estudio de las relaciones entre desarrollo de memoria de trabajo verbal, edad, nivel socioeconómico, tipo de colegio y actividades cotidianas que realizan 159 niños colombianos de años de edad. Su memoria de trabajo verbal se evaluó empleando las pruebas de Dígitos en Progresión y Regresión y Letras y Números de la escala WISC-IV.

Los resultados muestran que los niños mayores se desempeñan mejor en ambas pruebas, y que los niños de estratos medios y altos que asisten a colegios privados son quienes obtienen mejores puntajes en la prueba de Dígitos en Progresión y Regresión. Además, se encuentra que actividades como usar el computador, practicar un deporte y realizar los deberes escolares posibilitan una mejor ejecución en la tarea anteriormente mencionada. Los resultados de este trabajo sugieren que la tarea de Dígitos en Progresión y Regresión depende de variables socio-demográficas, en tanto, la prueba de Letras y Números parece estar libre de ellas.

El aporte a la presente investigación, tiene que ver con la influencia que tienen los factores sociodemográficos en el desempeño de las capacidades de procesamiento de información, así como el impacto que ejercen en el desarrollo de su memoria de trabajo.

Para Parra (2107) en su investigación que tiene por título Atención y Memoria en estudiantes con bajo rendimiento académico. Un estudio exploratorio, la cual plantea que actualmente, diversos estudios evidencian la relevancia de los procesos neuropsicológicos como Atención y Memoria en el proceso de aprendizaje del alumnado dando a conocer la necesidad de que el objetivo de dicha investigación fuera analizar el nivel de atención y memoria en estudiantes

colombianos con bajo rendimiento académico partiendo de que la muestra (N=29, M=9.72, SD=2.78) está compuesta por escolares de Educación Primaria con bajo rendimiento académico. Las pruebas administradas fueron la Prueba de Ejecución Continua Visual y Auditiva y la Figura Compleja de Rey en donde el análisis de los resultados muestra que existen correlaciones significativas positivas moderadas entre atención visual, atención auditiva y memoria visual; no existen diferencias significativas entre atención visual, atención auditiva y memoria visual. En lo cual concluyeron que dichos resultados son relevantes para la elaboración de programas de intervención que mejoren el rendimiento académico mediante el diseño de estrategias aplicables a cualquier asignatura educativa.

El aporte a la presente investigación, tiene que ver con la influencia que tienen los factores asociados a la existencia de correlaciones significativas positivas que son moderadas entre atención visual, atención auditiva y memoria visual en los niños y niñas brindando así un recurso de teoría que permitirá el abordaje adecuado de las variables a estudiar.

Marco Teórico

Modelo básico de aprendizaje en la Teoría de Gagné.

De acuerdo a Escuela Académica Profesional de Psicología, el Modelo de aprendizaje de Gagné, hace referencia a las características primordiales del conjunto de teorías existentes acerca del procesamiento de la información, y plantea los siguientes pasos:

Receptores sensoriales.

“La estimulación del medio ambiente, ingresa por los receptores sensoriales del sujeto y es transformada en información o mensaje pasando al sistema nervioso central en donde se efectúa el registro sensorial” (Gagné, 1970). Es decir, los receptores sensoriales en el modelo propuesto,

involucran el funcionamiento y acciones de los sistemas nervioso y central, al momento de llevar a cabo la recepción o percepción de la información por parte del individuo, para de ese modo dar lugar a su procesamiento, de acuerdo a las habilidades y velocidad que posea dicho individuo para llevar a cabo el proceso.

Registro sensorial.

En el registro sensorial “Se produce la percepción inicial de los eventos que el sujeto observa, escucha o aprende. La información adquiere la forma de una representación modelada de la estimulación general. La información se conserva en esta forma en un cortísimo tiempo”. (Gagné, 1970). En esta fase el individuo lleva a cabo la primera percepción de los fenómenos o situaciones a las que se expone, da lugar al accionamiento de sus estímulos necesarios para recibir de manera adecuada la información que próximamente será procesada; y por lo general el tiempo que el individuo emplea para mantener dicha percepción, resulta ser mínimo.

Memoria a corto plazo.

Referente a la memoria a corto plazo se evidencia “Un proceso que depende de la atención y percepción selectiva. La información se cifra en forma conceptual. Los aspectos del medio ambiente que el individuo atiende, ingresan a esta etapa; ciertos estímulos son codificados perceptivamente. Su duración es breve”. (Gagné, 1970). Se considera que la memoria a corto plazo almacena información por un período de tiempo corto, por lo cual, en ésta etapa el individuo tiende a conceptualizar la información recibida y a seleccionar los datos que le interesan o necesita, mientras que desecha aquella información que no le resulta útil ni interesante.

Memoria a largo plazo.

En cuanto a la memoria a largo plazo esta conlleva a que la información se transforme y se almacene eficazmente, por medio de esto la información organiza los conceptos, ya que se reproduce y es probable que ocurra el olvido de alguna información por falta de reforzamiento (Gagné, 1970). Ya que por medio de la significación o codificación es la que permite organizar los conceptos.

Recuperación.

Hace referencia al “mecanismo de retorno de la información codificada en la memoria a largo plazo a la memoria a corto plazo, en la cual está lista para dirigirse al generador de respuestas” (Gagné, (1970).

En esta etapa se produce el regreso de la información de la memoria a largo plazo hacia la memoria a corto plazo, con el objetivo de retomar información que necesita ser recordada o repasada nuevamente para de ese modo consolidar el procesamiento de la misma y dar lugar al reforzamiento de la información y generar las respuestas (Gagné, (1970).

Generador de respuestas.

En esta etapa ocurre una nueva transformación de la información que determina la naturaleza de la respuesta a emitirse. Se organiza la conducta humana, que va a incidir en el medio ambiente, enviándose señales centrífugas hacia los ejecutores (Gagné, 1970). De esta etapa va a depender la reacción o respuestas que genere el individuo en cuanto a la información recibida y debidamente procesada, a fin de establecer la posición del individuo en cuanto a la información que percibe y los estímulos que emplea para procesarla.

El control en el procesamiento de la información.

En cada una de las etapas del procesamiento de la información están controlados por uno o más procesos de “control ejecutivo”, los cuales son una parte importante del repertorio del sujeto. Estas activan y modifican el caudal de la información. (Gagné, 1970).

Las expectativas.

Indican que “tiene que ver con lo que el sujeto espera, con su motivación, la atención y la retroalimentación. El control ejecutivo y las expectativas actúan al exterior del modelo. La etapa de las expectativas tiene que ver con la activación de esos estímulos de generación de resultados esperados que tiene el individuo en lo que respecta a la información recibida que debe ser procesada, lo cual provoca en el mismo, una sensación de satisfacción o rechazo en cuanto al proceso, de acuerdo a lo que establece el modelo”. (Gagné, 1970).

Ejecutores o efectores.

“En este caso, los mensajes codificados referentes del generador de respuestas activan los efectores, produciéndose una respuesta que afecta el medio ambiente externo”. (Gagné, 1970).

Procesamiento de información

De acuerdo a Lupón, Aurora y Quevedo (2018), el procesamiento de información, se refiere a ese proceso que realiza el individuo en el reconocimiento, entendimiento, captación y asimilación de una determinada información, una vez que lleva a cabo la recepción de la misma. El individuo, a través de sus sentidos y estímulos, va a realizar una actividad de recibir una información y responder o reaccionar de alguna manera ante la misma.

El procesamiento de información tiene que ver con aquellas capacidades que tiene el individuo de manejar una información recibida, de cualquier tipo, y la manera en la que expresa

su respuesta hacia ella, pues, se considera que, el individuo pasa dicha información a través de sus estímulos, provocando así una etapa de asimilación, que da lugar al entendimiento del mismo, y es en ese momento que se completa el procesamiento de la información.

Velocidad de procesamiento

De acuerdo a Suárez, Alva y Ferreira (2015) La velocidad de procesamiento hace referencia a la capacidad que tienen las personas de absorber información, integrarla e incluso transformarla, y la rapidez con la que los individuos emplean y desarrollan sus habilidades cognitivas, en la identificación de situaciones, objetos, retención de información importante, toma de decisiones, visualización y determinación de imágenes, entre otros. La velocidad de procesamiento, pasa a ser ese proceso que refleja el modo en el que un individuo es capaz de captar una información, y el tiempo en el que lo hace, pues, se conoce que no todos los seres humanos, y en especial los niños, cuentan con niveles altos de velocidad de procesamiento, y la rapidez del mismo, va a depender de diversos factores que actúan en el desarrollo de sus habilidades mentales.

Por otro lado, de acuerdo a Subirana (2015), ‘la velocidad de procesamiento es una medida de eficiencia cognitiva, que puede describirse como el tiempo que una persona necesita, para percibir un estímulo simple, cotidiano y conocido, pero no automatizado, procesarlo y responder a él utilizando sus recursos cognitivos’.

Memoria de trabajo

De acuerdo a Ramos, Sopena, y Gilboy (2007) La memoria de trabajo, permite un almacenamiento temporal de la información y se considera como un factor fundamental todo lo relacionado con el aprendizaje, ya sea la capacidad de raciocinio, comprensión, las habilidades

empleadas para dar lugar a la resolución de problemas y conflictos, la capacidad del ser humano de llevar a cabo la formulación de planes, entre otros.

La memoria de trabajo actúa como un espacio de almacenamiento limitado de información recibida por el individuo pero resulta ser también un elemento relevante y primordial en el proceso de comprender y transformar la información que se percibe por parte del individuo. Es por ello que resulta necesario llevar a cabo la implementación de las acciones y medidas necesarias para promover el desarrollo de las capacidades y habilidades a través de la memoria de trabajo del individuo, desde el momento en el que empiezan a adquirir conocimientos, es decir, desde su niñez.

Marco Legal

Constitución política de Colombia

Artículo 27. El Estado garantiza las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra.

Artículo 67. La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente. El Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica. La educación será gratuita en las instituciones del Estado, sin perjuicio del cobro de derechos académicos a quienes puedan sufragarlos. Corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el

cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo. La Nación y las entidades territoriales participarán en la dirección, financiación y administración de los servicios educativos estatales, en los términos que señalen la Constitución y la ley.

Declaración Universal de los Derechos del Hombre, adoptada por las Naciones Unidas.

Artículo 26. Toda persona tiene derecho a la educación. La educación tiene que ser gratuita, al menos en lo referente a la enseñanza elemental y fundamental. La enseñanza elemental es obligatoria. La enseñanza técnica y profesional debe ser generalizada; el acceso a los estudios superiores tiene que estar abierto a todos en plena igualdad de condiciones, en función del mérito;

La educación tiene que apuntar a un pleno desarrollo de la personalidad humana y a un refuerzo del respeto por los derechos del hombre y por las libertades fundamentales. Tiene que favorecer la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos raciales o religiosos, así como el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz;

Los padres tienen, por prioridad, el derecho de escoger el tipo de educación que sus hijos deben recibir

Código de la infancia y la adolescencia (Ley de 1098 de 2006)

Artículo 8º. Interés superior de los niños, las niñas y los adolescentes. Se entiende por interés superior del niño, niña y adolescente, el imperativo que obliga a todas las personas a

garantizar la satisfacción integral y simultánea de todos sus derechos humanos, que son universales, prevalentes e interdependientes.

Artículo 9º. Prevalencia de los derechos. En todo acto, decisión o medida administrativa, judicial o de cualquier naturaleza que deba adoptarse en relación con los niños, las niñas y los adolescentes, prevalecerán los derechos de estos, en especial si existe conflicto entre sus derechos fundamentales con los de cualquier otra persona. En caso de conflicto entre dos o más disposiciones legales, administrativas o disciplinarias, se aplicará la norma más favorable al interés superior del niño, niña o adolescente.

Artículo 10. Corresponsabilidad. Para los efectos de este Código, se entiende por corresponsabilidad, la concurrencia de actores y acciones conducentes a garantizar el ejercicio de los derechos de los niños, las niñas y los adolescentes. La familia, la sociedad y el Estado son corresponsables en su atención, cuidado y protección. La corresponsabilidad y la concurrencia aplican en la relación que se establece entre todos los sectores e instituciones del Estado. No obstante, lo anterior, instituciones públicas o privadas obligadas a la prestación de servicios sociales, no podrán invocar el principio de la corresponsabilidad para negar la atención que demande la satisfacción de derechos fundamentales de niños, niñas y adolescentes.

Marco Contextual

La Institución educativa Jaime Garzón, está ubicada en la Calle 20 con Avenida 2 y Kennedy. Barrio atalaya en la ciudad de San José de Cúcuta, Departamento Norte de Santander.

Se rige por los principios de la educación colombiana, consagrados en la Constitución Política de 1991 y la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994), los cuales indican que “la educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta

en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y sus deberes”; cuya finalidad está expresada en el artículo 5 de la Ley 115 de 1994, de conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política.

La acción educativa está encaminada al desarrollo de competencias básicas, generales y específicas en procura del crecimiento personal y la convivencia social, para ello, se propone e implementa procesos de mejoramiento pedagógico que: exalta y dignifica la persona, genera el amor por el conocimiento, la ciencia y la tecnología, fortalece la armonía social y mejora la calidad de vida introduciendo al educando al mundo productivo.

Misión.

De acuerdo al portal web de la Institución Jaime Garzón, su misión es la siguiente: La Institución Educativa Jaime Garzón, en el marco de la atención a la diversidad, en un ambiente de participación, equidad y respeto por la diferencia; forma a los educandos integralmente, siendo constructores de ambientes de paz y conciencia social con valores bien fundamentados, mediante un servicio educativo de calidad e inclusión de poblaciones diversas en condiciones de vulnerabilidad en los niveles de Preescolar, Educación Básica y Media Técnica, en su articulación con el SENA, que le posibiliten su vinculación al campo laboral y profesional con mentalidad emprendedora.

Visión.

La Institución Educativa Jaime Garzón en el año 2022, será reconocida a nivel regional y nacional por la formación integral, cultural y técnica con especialidades en venta de productos y servicios, asistencia administrativa, recreación y deportes; Incluyendo en su prestación del servicio a poblaciones diversas en condiciones de vulnerabilidad, desarrollando la responsabilidad,

disciplina, honestidad y trascendencia en la práctica de trabajo como ciudadanos críticos y sociales en beneficio suyo, de su familia y su contexto.

La institución educativa María Goretti, está ubicada en la Calle 4a con avenida 17 del barrio atalaya Primera Etapa, en la ciudad de san José de Cúcuta departamento norte de Santander.

Tomado del portal web de la institución, La Corporación Educativa María Goretti “Corpomago”, con su propuesta pedagógica ofrecida busca impartir una formación integrada y técnica, acorde a una concepción sociocultural, religiosa, moral e intelectual de la persona con ayuda de un conjunto de procesos (de pensamiento, aprendizaje y socialización), saberes(conocimientos), capacidades, valores(humanos) y competencias (básicas ciudadanas y laborales generales) fundamentales que contribuyan a la construcción de una sociedad democrática a partir del reconocimiento de la capacidad de autogestión, liderazgo, autonomía, participación activa y sentido de pertenencia, en el desempeño de sus acciones personales, sociales y laborales; acordes a las exigencias y aspiraciones de la civilización universal del tercer milenio.

Misión

Corpomago es una comunidad educativa católica que se dedica a la formación integral de la persona como eje fundamental de la educación, desarrollando el modelo pedagógico “aprender a educarse a ser y a obrar”, en sus dimensiones humanas y procesos mentales con una formación que le permita vivir plenamente la vida proactiva, responsable y práctica en una convivencia democrática, basada en valores cristianos y éticos bajo el lema “Seguimos Evolucionando Hacia La Calidad Educativa”

Visión

Hacia el año 2025 la Corporación Educativa María Goretti estará certificada , fortaleciendo la prestación de sus servicios Educativos a través de los sistemas de gestión de calidad; reflejados en jóvenes competentes a nivel universitario y en el desarrollo micro empresarial.

Diseño Metodológico

El presente capítulo se plantea en describir el diseño general de la investigación presentado en los objetivos, por lo tanto, refleja la estructura para el desarrollo de la investigación y la adquisición de los resultados planteados, en los siguientes apartados se determinará cómo este diseño se enfoca dentro de la línea metodológica de la investigación cuantitativa.

Tipo de investigación

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, ya que es necesario para poder analizar los resultados de los instrumentos aplicados que se aplicarán el enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis previamente hechas, por medio de la medición numérica, el conteo y frecuentemente el uso de estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Diseño de la investigación

Esta investigación es de tipo, no experimental, puesto que la investigación no experimental es la que se realiza sin manipular deliberadamente variables; lo que se hace en este tipo de investigación es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Alcance de la investigación

Esta investigación posee un alcance correlacional ya que su finalidad es la de conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Población y muestra

Población

Niños (a) de 9 a 12 años de una institución pública y una privada, en la ciudad de Cúcuta. Colegio público: colegio Jaime Garzón, total estudiantes en el grado 5 de primaria: 60 (N), muestra: 27(n).

Colegio privado: colegio María Goretti, total estudiantes en el grado 5 de primaria: 30(N), muestra: 22(n)

Total, población(N): 90

Total muestra(n): 49

Tipo de muestreo: no probabilístico.

Criterios de inclusión

Ser estudiante matriculado de grado 5 de primaria de las instituciones a evaluar.

Estar en el rango de edad de 9 años y 0 meses hasta la edad de 12 años y 11 meses.

Criterios de exclusión

Estar fuera del rango de edad establecido en la investigación

Presentar algún tipo de discapacidad intelectual

Instrumentos y técnicas

Escala de inteligencia de Wechsler para niños-IV (WISC-IV). El test es aplicable a niños y adolescentes de edades comprendidas entre 6 años 0 meses y 16 años 11 meses. Abarca los niveles educativos de Primaria (6 a 11), Secundaria (12-15) y Bachillerato (primer curso, 16 años). Se tendrán en cuenta solo las sub pruebas de memoria de trabajo (dígitos y letras y números) y velocidad de procesamiento (claves y búsqueda de símbolos) Alpha de cronbach 0.93

Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos a partir de la aplicación de los instrumentos, por medio de un análisis individual de cada tabla con fin de dar respuesta a los objetivos planteados para la presente investigación, en donde las siguientes tablas permitirán dar cumplimiento a los objetivos planteados, con respecto a las variables de memoria de trabajo y velocidad de procesamiento en niños y niñas del grado 5 de primaria entre una institución educativa pública y una privada en Cúcuta.

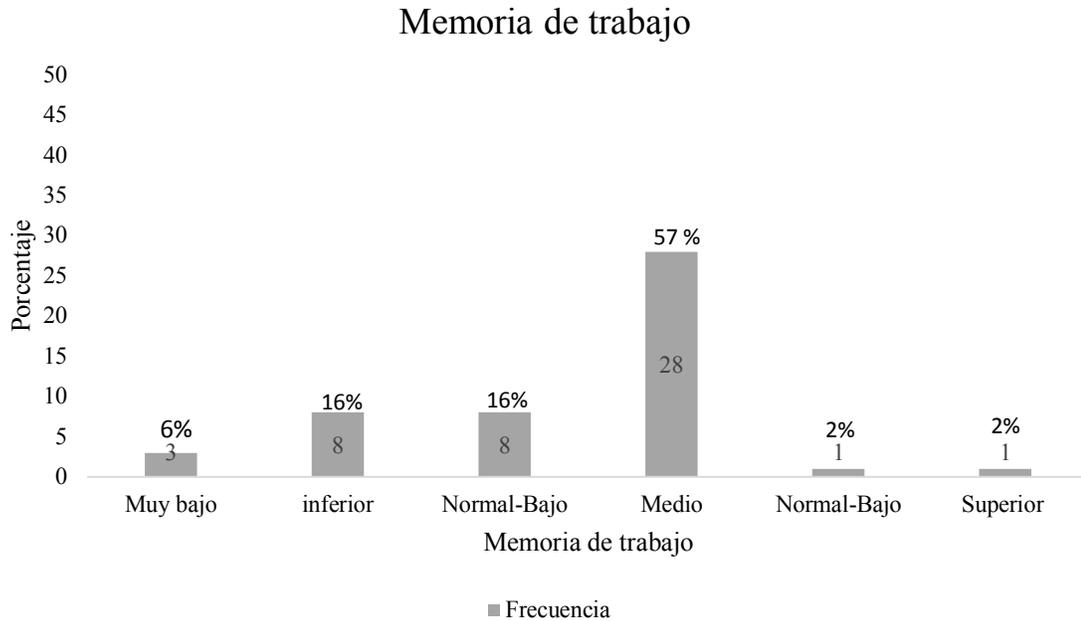


Figura 1 Resultados Memoria de trabajo

Partiendo de los resultados obtenidos en la figura 1 con relación a la memoria de trabajo en un total de 49 estudiantes, se pudo evidenciar que para el 6% (3) de los estudiantes que participaron obtuvieron un nivel muy bajo con relación a la memoria de trabajo, seguido por un 16% (8) de los estudiantes que poseen un nivel inferior con respecto a la memoria de trabajo, en donde a su vez el nivel más alto obtenido en el prueba es de un 57% (28) de los estudiantes que poseen un nivel medio con relación a la memoria de trabajo, y por último se encuentran con un 2% (1) aquellos estudiantes que poseen un nivel superior con relación a la memoria de trabajo.

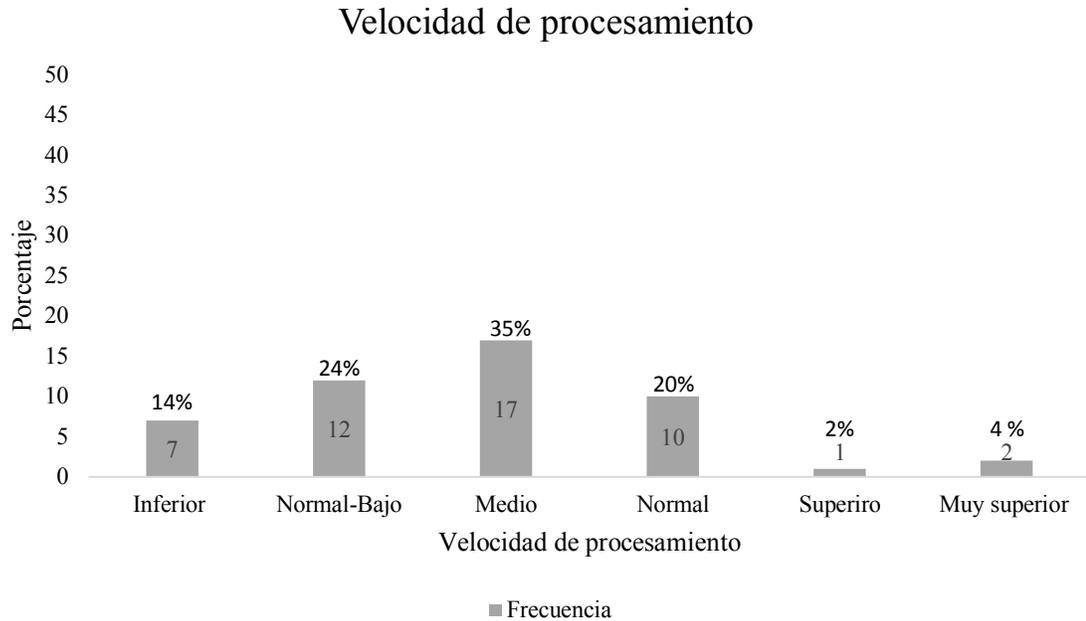


Figura 2 Resultados Velocidad de Procesamiento

Partiendo de los resultados obtenidos en la figura 2 con relación a la velocidad de procesamiento en un total de 49 estudiantes, se pudo evidenciar que para el 14% (7) de los estudiantes que participaron obtuvieron un nivel inferior con relación a la velocidad para procesar la información, seguido por un 24% (12) de los estudiantes que poseen un nivel normal bajo para procesar de forma rápida la información, en donde a su vez el nivel más alto obtenido en el prueba es de un 35% (17) de los estudiantes que poseen un nivel medio con relación a la velocidad de procesamiento, y por último se encuentran con un 4% (2) aquellos estudiantes que poseen un nivel muy superior con relación a la velocidad de procesamiento de información.

Tabla 1

Prueba de muestras independientes- comparación entre instituciones educativas

	Prueba para la igualdad de medias						
	t	gl	Sg (Bilateral)	Diferencia de medias	Diferencias de error	95% de intervalo	
						Inferior	Superior
Memoria de trabajo	-4.00	45.55	0.00	-1.03	0.26	-1.55	-0.51
Velocidad de procesami ento	-2.96	47.00	0.00	-0.96	0.32	-1.61	-0.31

Fuente de elaboración propia

Con relación a los resultados obtenidos en las diferentes pruebas se realizó una prueba de muestras independientes con relación a las variables de Memoria de trabajo y velocidad de procesamiento en donde los resultados obtenidos dieron una sig bilateral (0,00) lo cual dio a conocer que no poseen una significación normal por lo cual requirió que se tomara en cuenta el coeficiente de correlación de Pearson.

Tabla 2

Correlación de Pearson

	Correlación Person	Velocidad de procesamiento
	Correlación de Pearson	0.39
Memoria de trabajo	Sig. (Bilateral)	0.01

Fuente de elaboración propia

Partiendo de los resultados obtenidos con base en los resultados del coeficiente de Pearson se pudo evidenciar que existe una correlación entre las variables ya que su valor obtuvo una sig bilateral menor a 0,05.

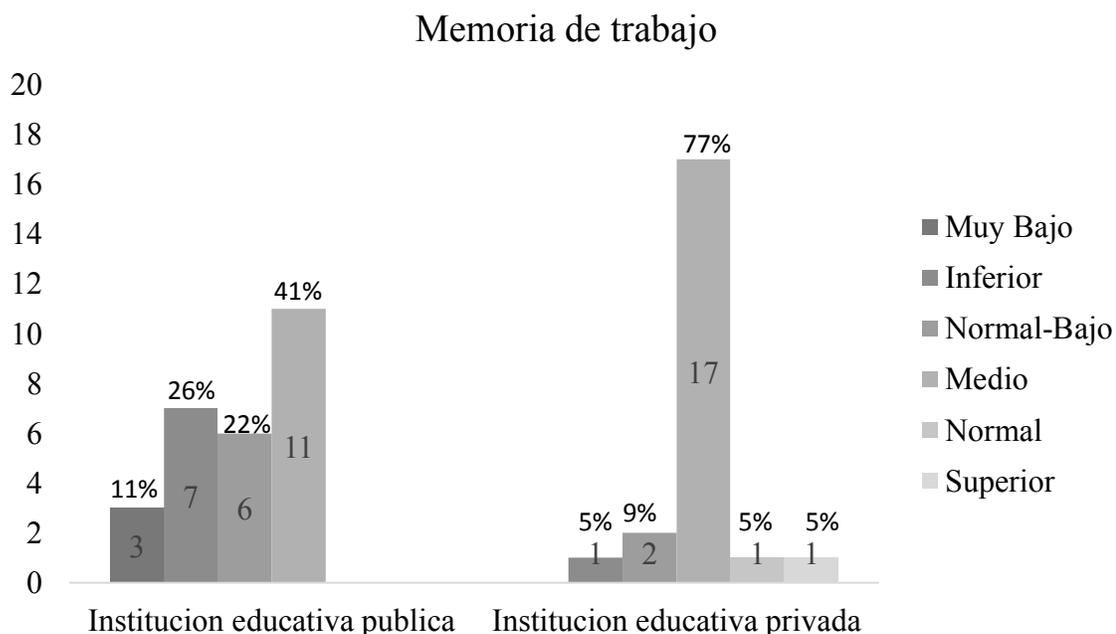


Figura 3 Resultados memoria de trabajo entre instituciones educativas

Partiendo de los resultados obtenidos en la figura 3 con relación a la memoria de trabajo en un total de 49 estudiantes los cuales están divididos en 27 estudiantes de una Institución educativa publica lo cual equivale al 100% (27) de esa institución se pudo evidenciar que la memoria de trabajo en esta Institución se encuentra que para el 41% de los estudiantes de esta el nivel de memoria de trabajo es medio, el cual al ser comparado con los datos obtenidos con los estudiantes de la Institución educativa privada en la cual 22 estudiantes que equivalen al 100% de la muestra se pudo evidenciar que el nivel de memoria de trabajo se encuentra en un nivel más alto con un 77% (17) de la población la cual se encuentra en un nivel medio con relación a la memoria de trabajo.

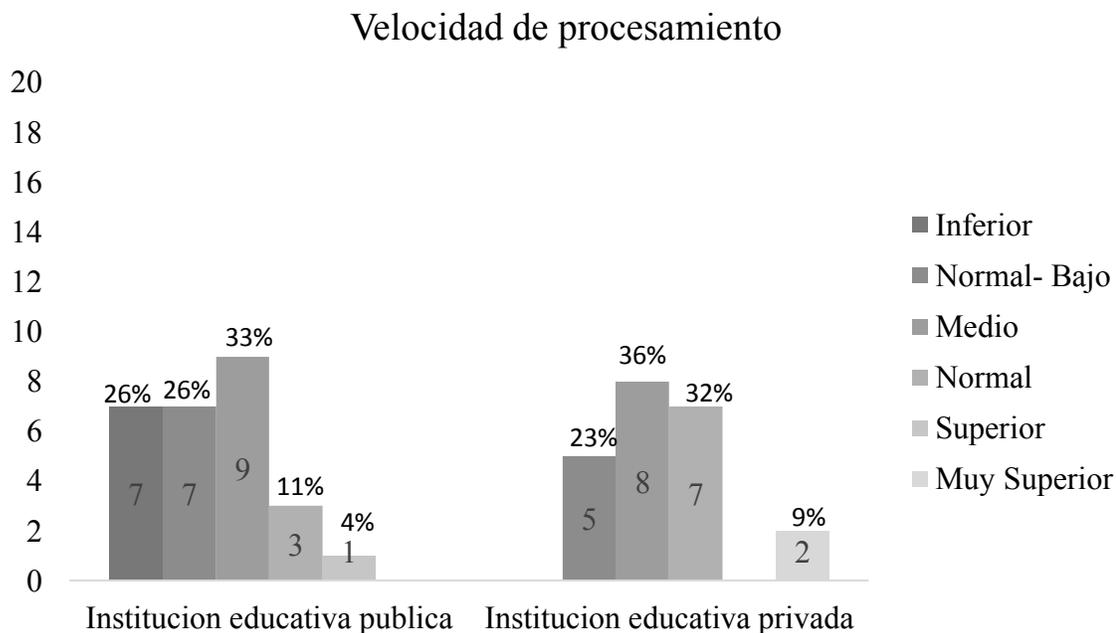


Figura 4 Resultados Velocidad de procesamiento entre instituciones educativas

Partiendo de los resultados obtenidos en la figura 4 con relación a la velocidad de procesamiento en un total de 49 estudiantes los cuales están divididos en 27 estudiantes de una Institución educativa publica lo cual equivale al 100% (27) de esa institución se pudo evidenciar que la velocidad de procesamiento en esta Institución se encuentra que para el 33% (9) de los estudiantes está el nivel medio su velocidad de procesamiento de la información seguido por valores que de 25% (7) para estudiantes que poseen un nivel normal bajo o inferior en la variable de velocidad de procesamiento, igualmente al ser comparado con los datos obtenidos con los estudiantes de la Institución educativa privada en la cual 22 estudiantes que equivalen al 100% de la muestra se pudo evidenciar que el nivel que la velocidad de procesamiento de la información se encuentra en un nivel medio con 36% (8) seguido por un 32% (7) que se encuentran en un nivel superior con relación a la velocidad con la que procesan la información.

Tabla 3

Correlación variable en las instituciones educativas

		N	Media	Desv.	Desv. Error
Colegio					Promedio
Memoria de trabajo	Institución educativa publica	27	2,93	1,07	0,21
	Institución educativa privada	22	3,95	0,72	0,15
Velocidad de procesamiento	Institución educativa publica	27	3,41	1,12	0,22
	Institución educativa privada	22	4,36	1,14	0,24

Fuente de elaboración propia

Con relación a los resultados obtenidos entre las dos instituciones se encontró que la media de memoria de trabajo es mayor en los estudiantes de la Institución educativa privada con un 3,95 contra un 2,93 con respecto a la media de memoria de trabajo de los estudiantes de la Institución educativa publica, también se pudo evidenciar que los estudiantes de la Institución educativa privada obtuvieron una media más alta con relación a la variable de Velocidad de procesamiento con un 4,36 a comparación del 3,41 de la Institución educativa publica en donde los estudiantes dan a conocer que la velocidad de procesamiento es significativamente menor al de la Institución privada.

Discusión

En cuanto al primer objetivo de la presente investigación el cual era describir la memoria de trabajo y la velocidad de procesamiento de niños y niñas de grado 5 de primaria de una institución educativa pública y una privada en la ciudad de Cúcuta, se cumplió el primer objetivo mediante la aplicación del correspondiente instrumento, donde se encontró que se obtiene un nivel alto de memoria de trabajo en los estudiantes, la velocidad del procesamiento es fundamental en los estudiantes y la puntuación que arroja es velocidad media, por lo tanto en contraste con lo que los teóricos manifiestan se toma en cuenta que dicha habilidad es la capacidad que tienen las personas de absorber información, integrarla e incluso transformarla, y la rapidez con la que los individuos emplean y desarrollan sus habilidades cognitivas (Suárez, Alva y Ferreira, 2015). Por ende, es importante tener en cuenta que se logró evidenciar la frecuencia tanto de la memoria de trabajo como del procesamiento de la información.

En cuanto al segundo objetivo el cual era, comparar la memoria de trabajo y la velocidad de procesamiento de niños y niñas de grado 5 de primaria entre una institución educativa pública y una privada en la ciudad de Cúcuta. Se toma en cuenta que en la institución educativa privada se puntuó más alta que en la institución educativa pública, por lo tanto, en cuanto a la memoria de trabajo, Ramos, Sopena, y Gilboy (2007) indican que esta permite la capacidad de raciocinio, comprensión, las habilidades empleadas para dar lugar a la resolución de problemas y conflictos, la capacidad del ser humano de llevar a cabo la formulación de planes, entre otros. Por consiguiente, puntuándose más alta en la institución educativa privada indica que hay mayor eficiencia en cuanto a la formación de los estudiantes.

Para el tercer objetivo el cual era Determinar la correlación entre memoria de trabajo y velocidad de procesamiento de niños y niñas de grado 5 de primaria entre una institución educativa

pública y una privada en la ciudad de Cúcuta., se logra determinar que las diferencias en ambas variables son significativas, existiendo en ellas una correlación que según la clasificación de Pearson se encuentra en una correlación directamente proporcional baja, en donde se marca significativamente que la educación privada existe una puntuación más alta de memoria de trabajo y de velocidad de procesamiento, por lo que establece que en ocasiones la educación privada prevalece una educación de cierta forma más personalizada que trata de suplir las necesidades de todos los estudiantes que hacen parte de esta, por lo tanto al estar en constante reforzamiento se evidencia que hay una marcada diferencia en ambos tipos de educación. Respecto al objetivo general se cumple a cabalidad el cual era analizar la relación entre memoria de trabajo y velocidad de procesamiento estableciendo las diferencias entre instituciones educativas pública y privada, en ambas instituciones se realizó el abordaje por medio de los instrumentos, por ende, se logra comprobar que en la educación privada existe una mayor puntuación, esto probablemente debido a sus diferencias en tanto infraestructura física de ambas instituciones como la cantidad de estudiantes que un docente tiene a cargo en ambas entidades educativas.

Ya que se debe entender que a la hora de analizar investigaciones relacionadas con la Memoria Operativa y la Velocidad de Procesamiento se debe tomar en cuenta que estas pueden llegar a ser predictores significativos del rendimiento académico ya que esto se debe considerar como un favorecimiento en el entrenamiento de la Memoria Operativa en los niños y niñas que se encuentren en procesos formativos por medio del uso de estrategias que agilicen los procesos de análisis, retención y recuperación de la información para favorecer los procesos de aprendizaje llevando a que se tomen en cuenta la necesidad que tiene la memoria de los estudiantes de primaria en su aprendizaje y procesamiento de los conocimientos adquiridos a través de las clases por parte

de sus docentes, con el fin de generar procesos formativos adecuados que permitan el afianzamiento de información en los estudiantes (Bonfill y Colbs, 2015).

Conclusiones

Para concluir con el presente proyecto de investigación se concluye que la educación en ambas instituciones llega a ser beneficiosa y posee bases semejantes ya que si bien es cierto el gobierno dispone de los recursos con los que cuentan ambas, sin embargo, en la educación privada la infraestructura y algunos componentes permiten que el aprendizaje se torne más provechoso, pues en ocasiones las aulas de clase en las instituciones públicas poseen sobrepoblación de estudiantes, lo que termina interfiriendo en el aprendizaje.

Determinar y cumplir con los objetivos conlleva a que la presente investigación sirva como base teórica que permita reflejar como el proceso de memoria de trabajo y procesamiento de la información conlleva a que se establezca más alto en la institución privada, en relación a los datos obtenidos en las instituciones educativas públicas partiendo de los resultados obtenidos.

Por otra parte, la educación privada se torna un poco más suple frente a la educación pública, lo que permite observar los resultados previstos, con relación a las variables de memoria de trabajo y velocidad de procesamiento en los niños y niñas.

Recomendaciones

Dentro de un proyecto tan importante como lo fue este, siempre se desea que haya una mejora continua del mismo; por eso se recomienda a futuros colegas que tengan interés en el proyecto, la complementación a los resultados de estas dos variables, teniendo en cuenta la diferencia que existe entre ellas desde dos instituciones una pública y una privada. Además, sería recomendable trabajar con una muestra mayor a la presentada en este proyecto, teniendo en cuenta que la aplicación de las pruebas solo fueron a los estudiantes que presentaron su consentimiento firmado por su acudiente.

Por consiguiente, otra recomendación sería reconocer que, desde las diferencias obtenidas entre las dos instituciones, requiere dentro de la psicología analizar el trabajo integral de cada una de ellas; es decir, dar a conocer la influencia que tiene otras instituciones, como el sector de la salud, el sector socioeconómico, el sistema familiar dentro del desarrollo cognitivo del niño.

Es decir existe la probabilidad que cierta población tomada para la investigación presente un sistema familiar bajo con relación al factor socioeconómico teniendo en cuenta que “La función cognitiva en la infancia se ha encontrado que se asocia de manera negativa con las pobres condiciones socioeconómicas, las cuales están estrechamente relacionadas con la inseguridad alimentaria, los niños de familias que reportan múltiples experiencias de insuficiencia alimentaria o de padecimiento de hambre, tienen mayor probabilidad de mostrar problemas cognitivos, conductuales, emocionales y escolares que los niños de las mismas comunidades con bajo ingreso económico pero que sus familias no reportaron experiencias de

hambre” Cadavid C, Martha, Zapata Z, Maryories, Aguirre A, Daniel, & Álvarez U, Martha. (2011).

De acuerdo a lo anterior se tiene en cuenta que los niños requieren de una buena alimentación para desarrollar y mantener un buen estado físico y mental que complemente lo psicológico en los procesos cognitivos. Por último, es importante revisar que la diferencia mayor y el impacto positivo de las instituciones privadas son resultados de nuevas metodologías expuestas por los docentes en aulas de clases y acompañados del material pedagógico y actualizado por la ciencia.

Referencias

- Baddeley, A. D., & Hitch, G. (1974). Working memory. In G.H. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory* (Vol. 8, pp. 47–89). New York: AcademicPress.
- Bodrova E.; Leong j. D. (2004). El aprendizaje en la infancia desde la perspectiva de vygotsk. Pearson Educación de México (Primera Edición SEP), S.A. de C.V.
- Bonfill J; Calderón V; Fernández E; Gómez L; Oneto M; y Ranieri L. (2015). Impacto de la memoria de trabajo en las dificultades del aprendizaje.
- Cadavid Ruiz, N., y Del Río, P. (2012). Memoria de trabajo verbal y su relación con variables socio-demográficas en niños colombianos.
- Cadavid C, Martha, Zapata Z, Maryories, Aguirre A, Daniel, & Álvarez U, Martha. (2011).
- Constitución política de Colombia (1991) El pueblo de Colombia, obtenido de; https://www.procuraduria.gov.co/guiamp/media/file/Macroproceso%20Disciplinario/Constitucion_Politica_de_Colombia.htm
- ONU (1948) Declaración de los derechos humanos, Obtenido de; <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2541/12.pdf>
- Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, M. (2014). Metodología de la investigación. Sexta edición. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. México D.F. 1-634. Recuperado de: https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
- Escuela Académica Profesional de Psicología. (s.f). La Teoría del aprendizaje de Robert Gagné (1970). Universidad de Chimbote, III ciclo.

- Geary, D. C., Hoard, M. K., & Hamson, C. O. (1999). Numerical and arithmetical cognition: Patterns of functions and deficits in children at risk for a mathematical disability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 74(3), 213-239.
- Geary, D. C., Hoard, M. K., Byrd-Craven, J., Nugent, L., & Numtee, C. (2007). Cognitive mechanisms underlying achievement deficits in children with mathematical learning disability. *Child Development*, 78(4), 1343-1359.
- Jácome Durán, K. C., Argüello Vargas, D. K., Martínez Garrido, L. M., Pineda Garzón. (2013). Memoria de trabajo en niños escolarizados: efecto de intervalos de presentación y distractores en la prueba computarizada Memonum.
- López, Magdalena. (2013). Rendimiento académico: su relación con la memoria de trabajo.
- Ley 1098 de (2006) Código de infancia y adolescencia, obtenido de; https://www.redjurista.com/Documents/codigo_de_la_infancia_y_la_adolescencia_-_ley_1098_de_2006.aspx#/
- Luis Felipe; De Los Reyes, Carlos; Lewis Soraya y Barceló Ernesto. (2009). Memoria de trabajo y rendimiento académico en estudiantes de primer semestre de una Universidad de la ciudad de Barranquilla
- Lupón Marta; Torrents, Aurora y Quevedo Lluisa. (2018) Tema 4. Procesos cognitivos básicos. Portal web, colegio María Goretti: <https://www.corpomago.edu.co/index.php/nosotros>
- Parra (2017) Atención y Memoria en estudiantes con bajo rendimiento académico. Un estudio exploratorio, REIDOCREA | ISSN: 2254-5883 | VOLUMEN 6. ARTÍCULO 7. PÁGINAS 74-83, Obtenido de; <http://www.ugr.es/~reidocrea/6-7.pdf>
- Ramos, Pedro; Sopena, Josep y Gilboy Elizabeth. (2007). Memoria de trabajo, atención y composicionalidad.

- Sierra Fitzgerald, Óscar y Ocampo Gaviria, Tulia. (2013). El papel de la memoria operativa en las diferencias y trastornos del aprendizaje escolar.
- Stelzer, F., & Cervigni, M., & Mazzoni. (2013). Programas de entrenamiento cognitivo de la memoria de trabajo. Un análisis comparativo de estudios en niños.
- Suárez Brito, Paloma; Alva Canto, Elda y Ferreira Velasco, Ervin. (2014). Velocidad de Procesamiento como Indicador de Vocabulario en el Segundo Año de Vida.
- Subirana-Mirete, J. (2015). *Valoració del deteriorament cognitiu a través de la velocitat de processament. Adaptació de la prova 'Quick Test of Cognitive Speed (QTCS)*. (Tesis doctoral). Universitat Ramon Llull, Barcelona.
- Vygotski, L. S. (1934/2001). *Lenguaje y pensamiento. Obras Escogidas, Vol II*. Madrid: A. Machado Libros.
- Zapata, L., & Los Reyes, C., & Lewis, S., & Barceló, E. (2009). Memoria De Trabajo Y Rendimiento Académico En Estudiantes De Primer Semestre De Una Universidad De La Ciudad De Barranquilla. *Psicología desde el Caribe*, (23), 66-82