



**Memoria de trabajo en estudiantes de primaria de una
Institución Educativa Privada Lima, 2016.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA**

AUTORA:

Paola Lisbeth, Suen Trigoso

ASESORA:

Mg. Erica, Millones Alba

CHIMBOTE – PERÚ

2017

PALABRAS CLAVES

Memoria de trabajo, Ejecutivo Central, Bucle Fonológico, Agenda Visoespacial,
Estudiantes de Primaria.

KEYWORDS

Work memory, Central executive, Phonological loop, Visuospatial Sketchnad,
Primary students

DEDICATORIA

A mi familia por el apoyo y aliento constante para seguir creciendo personal y profesionalmente.

A mis padres y hermanos por su incondicional muestra de amor y de apoyo.

Paola Suen Trigoso

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mi más profundo agradecimiento a aquellas personas por su alentador compromiso con realización a mi tesis.

En primer lugar, agradecer a mis asesoras: Mg. Lily Padilla Carrasco, quien camino conmigo durante el desarrollo de la investigación y que sin su apoyo y confianza no hubiera sido posible el desarrollo de este reto tan importante en mi vida.

Al director de la Institución Educativa Privada “San Judas Tadeo – Corazonistas”, quienes colaboraron directamente en el desarrollo de la investigación, con su apoyo y dedicación.

Y a quienes confiaron y creyeron en esta investigación antes que sea una realidad, agradecer su comprensión, cariño y apoyo.

Paola Suen Trigoso

DERECHO DE AUTORÍA

Se reserva esta propiedad intelectual y la información de los derechos de los autores en el DECRETO LEGISLATIVO 822 de la República del Perú. El presente informe no puede ser reproducido ya sea para venta o publicaciones comerciales, solo puede ser usado total o parcialmente por la universidad San Pedro para fines didácticos. Cualquier uso para fines diferentes debe tener antes nuestra autorización correspondiente.

La Escuela Académico Profesional de Psicología de la Facultad de Ciencias de la Salud de la universidad San Pedro ha tomado las preocupaciones razonables para verificar la información contenida en esta publicación.

Paola Lisbeth Suen Trigoso

PRESENTACIÓN

Dando cumplimiento al Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad San Pedro, tengo el agrado de presentar al jurado evaluador, la comunidad universitaria y la comunidad científica los resultados correspondientes a la investigación titulada Memoria de Trabajo en estudiantes de primaria de una institución educativa privada “San Judas Tadeo – Corazonistas”, 2016 del distrito de San Miguel.

El presente documento está estructurado de la siguiente manera: La introducción, donde se incluye los antecedentes y fundamentación científica, la justificación del estudio, el problema, el marco teórico-conceptual y los objetivos de la investigación. Los materiales y métodos, donde se describe el tipo y diseño de investigación, la población y muestra, las técnicas e instrumentos, así como los procedimientos para la recolección de la información y protección de los derechos humanos. Los resultados, que incluye el análisis y discusión. Las conclusiones y recomendaciones; y finalmente las referencias bibliográficas y los apéndices.

El investigador y el equipo asesor apreciamos que los contenidos del trabajo sean bien recibidos por quienes están interesados en el tema.

INDICE DE CONTENIDOS

	i
Carátula	
Palabras clave	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Derecho de autoría	v
Presentación	vi
Índice de contenidos	vii
Índice de tablas	viii
Resumen	ix
Abstract	x
Introducción	
Antecedentes y fundamentación científica	1
Justificación de la investigación	2
Problema	3
Marco teórico-conceptual	4
Objetivos	16
Material y métodos	
Tipo y diseño de investigación	17
Población	17
Método, técnicas e instrumentos de recolección de datos	18
Procedimiento de la recolección de datos	19
Protección de los derechos humanos	20
Resultados	
Análisis	22
Discusión	26
Conclusiones y recomendaciones	32
Referencias bibliográficas	33
Apéndices	37

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	Matriz de operacionalización de la variable principal.	15
Tabla 2	Nivel de memoria de trabajo en estudiantes del 4to grado de primaria de una institución educativa privada.	22
Tabla 3	Nivel de agenda visoespacial de memoria de trabajo en estudiantes del 4to grado de primaria.	23
Tabla 6	Nivel de ejecutivo central de memoria de trabajo en estudiantes del 4to grado de primaria.	24
Tabla 6	Nivel del bucle fonológico de memoria de trabajo en estudiantes del 4to grado de primaria.	25

RESUMEN

El trabajo de investigación que se presenta tuvo como objetivo determinar los niveles de la memoria de trabajo en estudiantes del 4° grado de primaria de una Institución Educativa Privada “San Judas Tadeo – Corazonistas” San Miguel, Lima 2016. Fue una investigación de enfoque cuantitativa, tipo descriptivo, diseño no experimental de tipo transversal. En este trabajo con una población censal de 27 niños. Se utilizó el Test de copia y reproducción de memoria de figuras complejas de Rey y los sub test de dígitos inversos y sub test de retención de dígitos directos del Wisc IV. Los resultados nos indica que los estudiantes de 4to grado de primaria tienen un nivel medio desempeño (92,6 %) en la memoria de trabajo y en cuanto sus componentes obtienen un alto desempeño (96,3%) en agenda visoespacial en el ejecutivo central y bucle fonológico (81,5 %) ubicándose en un nivel de desempeño medio.

Palabras claves: Memoria de trabajo, Ejecutivo Central, Bucle Fonológico, Agenda Visoespacial, Estudiantes de Primaria.

ABSTRACT

The research work presented was aimed at determining the levels of working memory in students of the 4th grade of a San Judas Tadeo - Corazonistas Private Educational Institution San Miguel, Lima 2016. It was a quantitative research, Descriptive type, non-experimental cross-sectional design. In this work with a census population of 27 children. King's complex figure memory copy and reproduction test and the inverse digit subtest and sub-test of direct digit retention of the Wisc IV were used. The results indicate that students in the 4th grade of elementary school have an average performance level (92.6%) in working memory and that their components obtain a high performance (96.3%) in the visuospatial agenda in the central executive and phonological loop (81.5%), located at an average level of performance.

INTRODUCCION

Antecedentes y Fundamentación Científica:

García & Canet (2010) Existe el estudio realizado en la Universidad Nacional de Mar del Plata en Argentina, sobre el Desarrollo de la flexibilidad cognitiva y de la memoria de trabajo en niños de 6 a 9 años de edad, en la que hace referencia de la memoria de trabajo como un componente importante para la planificación, la selección y regulación de acciones, donde permiten lidiar con múltiples posibilidades utilizando una tarea de estimación de semejanzas y diferencias entre conceptos de animales con el objetivo de que los niños comparen los estímulos que se presentan de a pares y establezcan cuan relacionados están según la escala, a través de los cuales se dio como resultado el desarrollo de la flexibilidad cognitiva entendida como la habilidad para considerar múltiples aspectos de los estímulos de manera simultánea por medio del método DistSem a través de los resultados el rendimiento promedio de los niños de 1° año fue de 0.6 en la tarea de DistSem mientras que el promedio de los niños de 3° grado fue de 0.8 en la prueba de retención de dígitos, en síntesis los niños de 3° año tuvieron un mejor rendimiento que los de 1° grado en las pruebas realizadas, por último la memoria de dígitos presentan una correlación estadísticamente significativa con la medida de flexibilidad cognitiva, sin embargo la prueba de dígitos en regresión no se correlaciona con la medida de flexibilidad.

López & Iglesia (2008) Estudió el Desempeño de la memoria de trabajo en niños en riesgo de pobreza, el estudio tuvo como objetivo conocer si esas diferencias aparecen en niños por condiciones socioeconómicas desfavorables trabajando con una muestra de 51 niños comparándolos con un grupo control de 52, donde se utilizó el Test de copia y reproducción de Rey y el Wisc-III dando como resultado un mayor promedio del grupo control en los componentes de la memoria de trabajo, que los niños que viven en condiciones de pobreza, teniendo un efecto en el desarrollo físico, neurológico, cognitivo y social de los niños evidenciando que la salud física, la nutrición, la estimulación y la contención que poseen los niños

en situación de pobreza afectan la maduración de las áreas pre frontales impidiendo que habilidades cognitivas desarrollen todo su potencial.

Cáceres (2014) Estudio la Relación entre la memoria no verbal con el rendimiento ortográfico en estudiantes del sexto grado de primaria de la institución educativa San Juan Macías del distrito de San Luis, trabajando con una muestra de 123 estudiantes entre varones y mujeres donde se utilizó el test de Memoria no verbal (TOMAL) y el Test de Rendimiento ortográfico (TRO) dando como resultado que los estudiantes no demuestran tener incorporadas las reglas ortográficas literales, acentuales y puntuales de forma categórica a pesar de encontrarse terminado el nivel primario se supone que es una capacidad que ya debería haberse adquirido, ya que es sumamente importante para el aprendizaje de las reglas ortográficas, pues tiene que ver con el procesamiento de la información y cuando este es deficiente entonces la memoria no verbal no procesara dicha información y es en a través de la percepción visual que se captan los estímulos externos donde se envía información ya codificada a la memoria no verbal.

Justificación de la Investigación

El presente estudio sobre memoria de trabajo es importante porque se está eligiendo trabajar en la población infantil, es en esta etapa que se adquieren y potencializan los procesos cognitivos básicos necesarios para el aprendizaje, generándose un aumento de la capacidad para el almacenamiento de la información a corto y a largo plazo, y una maduración del uso de estrategias para facilitar el almacenamiento y evocación de dicha información. Bjorklund, 1995, Wilson, Scottt & Power, 1987, citado en Arguello, Jacome, Martinez, Pineda, Conde, (2013)

A nivel práctico, él estudió generara información sobre los niveles de memoria de trabajo, lo que permitirá a los docentes y psicólogos diseñen programas para mejorar la memoria de trabajo en los escolares del 4to grado de primaria.

La investigación es actual, porque no existen investigaciones nacionales y locales referidos al tema de la memoria de trabajo. Así mismo la información servirá como referencia a futuros investigadores a ampliar el tema.

Problema

La educación es uno de los problemas más preocupantes en nuestro país, sobre todo porque existen dificultades académicas que presentan los estudiantes, en las distintas etapas de su escolaridad. Existen dos componentes básicas del proceso de aprendizaje sin las cuales las niñas y los niños peruanos verán limitados su desarrollo integral como es el bajo nivel en la comprensión lectora y razonamiento matemático (García, 2012).

Los reportes de la Evaluación PISA, Vergara (2013) hacen mención que, de los 32 países, en el Perú los niños tienen problemas de lectura y que están asociados a las dificultades para localizar información, interpretar textos y reflexionar sobre el contenido. Y también en el Perú se da de manera que la mayoría de alumnos no comprenden lo que leen, ya sea por falta de atención o concentración y que estas variables tan relacionadas con la memoria de trabajo.

El problema educativo más grave que afecta a las niñas y niños del Perú es el bajo nivel existente de comprensión lectora y razonamiento matemático. Se trata de dos competencias básicas del proceso de aprendizaje sin las cuales las niñas y los niños peruanos verán limitados su desarrollo integral y sus oportunidades de llegar a la adultez como adultos productivos y ciudadanos plenos.

Según la evaluación Censal de estudiantes (ECE2014), reportan que los estudiantes de 2do grado de primaria en las escuelas públicas y privadas de la región Ancash en los últimos tres años indican que el nivel de comprensión lectora no ha variado significativamente, en el 2014 se encuentra en proceso en un 47.6%. Mientras que en el área de matemáticas está en un inicio en un 46,7%. En la provincia del Santa el nivel de comprensión lectora está en un nivel de proceso 49,1% y en matemáticas en un 36,7.

Hitch, (2001) hace referencia que la memoria de trabajo, está implicada en el desarrollo escolar y la edad está relacionada con los cambios en la velocidad y procesamiento, en la tarea de lectura y aritmética por tanto coinciden en afirmar que la memoria de trabajo es una medida relativamente pura del potencial de aprendizaje de un niño por lo cual se le reconoce su importancia en el aprendizaje escolar.

En nuestra realidad de estudio, en una entrevista con la Tutora de los alumnos de la Institución educativa “San Judas Tadeo - Corazonistas” los estudiantes del 4to grado de primaria refieren dificultades en la memoria; los estudiantes no tienen una óptima capacidad para almacenar información, se olvidan con facilidad, pierden sus libros y lápices con mucha facilidad, observando esta problemática que afecta el rendimiento académico planteamos la siguiente pregunta.

¿Cuáles son los niveles de memoria de trabajo en estudiantes de 4to grado de la Institución Educativa San Judas Tadeo – Corazonistas San Miguel 2016?

Marco Teórico

Memoria

Una de las funciones de gran trascendencia en el aprendizaje es la memoria. Los estudios sobre memoria datan de los trabajos desarrollados por primera vez en seres humanos experimentales entre aprendizaje y la memoria como los de Ebbinghaus en 1885 y un año más tarde experimentos con animales llevados a cabo por Pavlov y Thorndikke en una escuela rigurosa llamada conductismo centrándose en los aspectos observables de la conducta. (López, 2011)

La duración de la información en la memoria se encontrará en directa relación con las características de su codificación y el momento en que se quiera recuperar. (Crack & Lockand, 1972, citado en Guaita, García, Aboitiz, Marro & Gallardo, 2012).

La memoria, es la capacidad de retener y evocar eventos del pasado mediante procesos neurobiológicos de almacenamiento y de recuperación de la información, básica en el aprendizaje y en el pensamiento donde está integrado por 3 procesos básicos:

- a) Codificación de la información: Es el proceso en donde se prepara la información para que se pueda guardar la información, codificarse como una imagen, sonido, experiencia, acontecimiento o ideas significativas)
- b) Almacenamiento de la Información: Caracterizada por el ordenamiento, categorización o simple titulación de la información mientras se desarrolla el proceso en curso.
- c) Evocación o recuperación de la información: Proceso por el cual recuperamos la información.

(Shacter.2007) refiere que la memoria es la capacidad que guardara directa relación con grado de maduración de estructuras corticales y procesos de lenguaje, no obstante, también reconocerán la posibilidad de identificar distintas formas de procesar y almacenar la información en función de la etapa del desarrollo de un individuo.

Memoria de trabajo

Baddeley (2007) la conceptualiza como un sistema activo de almacenamiento temporal y manipulación de la información necesarios para llevar a cabo operaciones tales como aprender, razonar y comprender. Así mismo es un espacio que combina la función de almacenamiento de la memoria a corto plazo con el control de atención necesario para utilizar dicha información de manera efectiva

Hitch (2001) realizó un estudio longitudinal en el cual concluyen que el lapso de la memoria de trabajo está limitado por la pérdida rápida de códigos activos y no es simplemente una medida de la capacidad para compartir recuerdos donde la memoria de trabajo, está implicada en el desarrollo escolar y la edad está relacionada sistemáticamente con los cambios en la velocidad y procesamiento, en las tareas de lectura y aritmética, con alguna evidencia de la especificación de dominio. Coinciden en afirmar que la memoria de trabajo es una medida relativamente pura del potencial de aprendizaje de un niño por lo cual se le reconoce su importancia en el aprendizaje escolar.

Se describe algunas de las funciones de la memoria de trabajo

- Es la encargada de mantener y manipular la información que se va necesitando en la realización de tareas cognitivas complejas, como la comprensión del lenguaje, la lectura y el razonamiento (Arguello, Jacome, Martinez, Pineda, Conde, 2013)
- Es responsable de que algunos alumnos tengan un bajo rendimiento académico ya que la memoria de trabajo es la responsable de la capacidad de retener y manipular información.
- Estudios diversos, como el Daneman y Carpenter (1980) señalan que una elevada capacidad de la memoria de trabajo ofrece algunas ventajas en determinados

aspectos de la comprensión lectora, la conexión de pronombres y referentes o la resolución de ambigüedades léxicas.

Características de la memoria de trabajo:

- Es el primer estadio que interviene en el proceso mnésico y que permite que la información nueva pueda ser adquirida y retenida en un periodo breve.
- Es una medida relativa pura del potencial de aprendizaje de un niño con lo cual se le reconoce su importancia en el aprendizaje escolar.
- Mantiene actividades pequeñas cantidades de información durante un tiempo breve, a la vez que manipula esta información para poder realizar tareas de comprensión, razonamiento y aprendizaje más complejas. (Tudela, 2010).

Detección de los problemas de memoria operativa

La mayoría de los niños con problemas de memoria operativa tienen problemas en la lectura escritura y en las matemáticas desde sus primeros años de escolaridad

Los niños con dificultades en la memoria operativa presentan los siguientes comportamientos en el aula de clase:

- Su progreso académico es lento
- Fallan en la realización de actividades que exigen almacenamiento y procesamiento simultaneo.
- Olvidan instrucciones
- No retienen los aprendizajes a largo plazo.
- Participan poco en clase
- Simplifican las áreas utilizando mecanismos automatizados
- Parecen presentar problemas atencionales

Enfoque teórico propuesto por Baddeley y Hitch

El trabajo de memoria de trabajo de Baddeley y Hitch (1974), tiene como antecedentes los trabajos de memoria a corto plazo realizados Atkinson y Shiffrin, en el año 1971 en el que se cambió la perspectiva estructural y temporal de la memoria a corto plazo hacia una visión procesual y funcional de Baddeley y Hitch el cual supuso toda una revolución en el estudio de la memoria humana.

Para los autores la memoria de Trabajo es como un sistema tripartito en vez de unitario. Propusieron un modelo en el que un sistema de atención controlador supervisa y coordina subsistemas subordinados subsidiarios. Al sistema controlador lo denominaron “Ejecutivo Central” y a los sistemas subordinados “Bucle articulatorio o Fonológico” y “Agenda Viso-espacial” (Alsina & Pastells, 2001).

En conclusión, Baddeley hace referencia que la memoria de trabajo no es solo un registro único y pasivo, sino que para la recuperación de la información requiere de varios procesos cognoscitivos para extraer el material de registros relacionados, pero de algún modo independientes. Best (2002)

Para Baddeley (2003), la memoria de trabajo es un sistema que se divide en tres componentes: lazo o bucle fonológico, esquema visoespacial y ejecutivo central

El Bucle Fonológico. -

En la arquitectura teórica de la memoria operativa, el lazo articulatorio o bucle fonológico sería un sistema periférico que captura, del medio ambiente, información de tipo lingüístico exclusivamente y la conserva bajo un código fonológico por un breve periodo de tiempo. Es decir, es un sistema de almacén únicamente de los sonidos provenientes de los inputs lingüísticos.

Es el responsable de manejar y mantener en memoria el material hablado y escrito, que por aporte de Smith y Jonidas mediante tomografía por emisión de positrones (PET) en 1997, se localizó en el hemisferio izquierdo exclusivamente (Alsina i Pastells, 2001).

Este componente se ha dividido en dos subsistemas:

- a) Uno es el “Almacén fonológico” es el encargado del mantenimiento de estos sonidos del habla, además en este almacén se activa la información de tipo lingüístico proveniente del almacén a largo plazo. Se plantea que cuando los inputs lingüísticos se conducen mediante la visión, esto es, cuando el material estimular es incorporado mediante la lectura, el modelo asume un sub sistema de control articulatorio al ponerse en acción en el acto de leer, codifica las palabras escritas bajo un formato de tipo fonológico y luego las deriva para su mantenimiento al almacén fonológico.

En este almacén fonológico, las huellas perduran en la medida en que las mismas sean objeto de un proceso de repaso mental (o sub vocal) por medio del sistema de control articulatorio.

- a. Además, se considera un subsistema de “Control articulatorio” basado en el habla interna, que puede reactivar o “refrescar” las huellas allí se preservan tanto las provenientes del exterior del sistema como las resultantes de la activación de los contenidos del almacén a largo plazo. Este proceso de control articulatorio también puede ser aplicado cuando se trabaja con material verbal presentado en forma visual (por ejemplo, textos) transformando dicho material en un código fonológico y registrándolo en el almacén fonológico. El almacén fonológico aparece

aproximadamente a los tres años de edad, pero el control articulatorio no emerge hasta los 7 años.

La agenda viso-espacial. -

La agenda visoespacial sería el sistema encargado del procesamiento de información visual ya sea generada por el propio sistema cognitivo en forma de imágenes mentales o bien, la proveniente de inputs externos mediante el aparato de percepción visual. Es un Subsistema encargado de la creación y manipulación de imágenes visuales y que se emplea en las reglas mnemotécnicas visuales; es importante para la orientación geográfica y para la planificación de tareas espaciales. Es un subsistema independiente del bucle fonológico, pero comparte algunas funciones. Por estudio de tomografía por emisión de positrones (PET) se ha localizado ésta función en el hemisferio derecho, pero para algunos autores, también participaría el córtex prefrontal; la agenda viso-espacial también se ha dividido en dos sistemas subsidiarios, uno encargado del procesamiento de patrones y de detectar el “que”, y el otro subsistema encargado de localizar en el espacio e informa sobre el “donde” (Alsina i Pastells, 2001).

La memoria que se construye a partir del procesamiento de la información visual es la de corto plazo y se caracteriza por su escasa duración – menos de medio segundo- y puede almacenar información de una fijación ocular durante el movimiento sacádico siguiente. Por consiguiente, el procesamiento de la información obtenida durante el tiempo de fijación puede continuar incluso durante el movimiento sacádico (Azcoaga, 2010).

En ello están implicados la atención, la motivación y la memoria que continuamente modulan y alteran representaciones de estímulos en la corteza visual como mecanismo para el aprendizaje, ayudando a la generación de aprendizaje visoperceptual. Zhong-Lin (2009) define el aprendizaje visoperceptual como un fenómeno general que se relaciona con los procesos visuales mejorados como un resultado del entrenamiento en tareas perceptuales visuales. Y es considerado como una forma de plasticidad neuronal que tiene consecuencias en la corteza visual (Buonomano y Merzenich, 1998).

Su rol de la agenda viso-espacial en el funcionamiento cognitivo ordinario estaría relacionado con la ejecución de tareas que implican manipulación de relaciones espaciales e imágenes mentales como, por ejemplo, la construcción de plano y mapas en arquitectura y cartografía, el ensamblaje de piezas en el ámbito de la mecánica, así como el de la cirugía. (Fernández, 2001)

El ejecutivo central. - Según Baddeley (1989, 1996) es el componente más importante, pero menos estudiado del modelo propuesto. Se concibió inicialmente como un pool de recursos generales de procesamiento. Inicialmente se proponía que el ejecutivo central tenía como modelo el controlador atencional Norman y Shallice (1986), a Baddeley en el año 1999, plantea que se debe asumir dos procesos en el control básicos: uno para acciones rutinarias y el otro para situaciones nuevas.

El ejecutivo central es el componente cuya función es de realizar la mayor parte de tareas en la memoria de trabajo. Se considera como un sistema de atención crucial en la supresión de información no relevante. El ejecutivo central también coordina el flujo de información entre el lazo fonológico y la agenda visual-

espacial y dirige la recuperación de información almacenada en la memoria a largo plazo.

Por su parte Gathercole y Baddeley, (1990) destacan que la memoria fonológica a corto plazo parece relacionarse con el éxito en el aprendizaje de vocabulario.

Sistema que controla y supervisa dos subsistemas: el bucle fonológico y la agenda visoespacial. Por ello, su funcionabilidad apunta más a la atención que al almacenamiento de información (Baddeley, 1999). Por su parte, Gathercole y Pickering (2000) sugieren otras funciones adscritas al ejecutivo central. Estas apuntan al desarrollo de estrategias flexibles para el almacenaje y la recuperación de la información; al control del flujo de información a través de la memoria de trabajo, a la recuperación del conocimiento desde la memoria a largo plazo, o al control de la acción, la planificación y la programación de múltiples actividades concurrentes (Alsina, 2007)

Desarrollo de las funciones ejecutivas en la infancia.

El desarrollo de las funciones ejecutivas se encuentra estrechamente relacionado con la maduración del cerebro, concretamente con la mielinización la conexión interhemisférica, Por ejemplo, Papazian, Alfonso y Luzondo 2006. Citado en García 2012, estudian el aumento del volumen de la corteza prefrontal en niños y adolescentes y afirman que el crecimiento es lento hasta la edad de 8 años y más rápido entre los 8 y los 14 años de edad, estabilizándose a los 18 años. Cuando se habla de funciones ejecutivas en la infancia, muchos autores las definen como un constructo formado por diferentes componentes relacionados todos ellos entre sí, es decir una unidad, pero con diversidad de elementos, los elementos del conjunto van emergiendo a lo largo de la vida, algunos aparecen en la infancia, otros en la

pre-adolescencia y otros más tarde en la juventud y el desarrollo de los últimos se extiende hasta la edad adulta. Citado en García (2012).

Las funciones ejecutivas en niños en edad escolar (6 a 12 años).

Según Diamond (2002), a los 6 años, los niños ya son capaces de planificar tareas de modo simple y desarrollar estrategias. Esta función va desarrollándose entre los 6 y los 10 años y el pensamiento empieza a guiarse por la lógica y no por la percepción. El desarrollo de las funciones ejecutivas influye directamente en el control de la cognición, del aprendizaje y la conducta social. Ellas les permiten regular la cognición, actuar con intencionalidad, almacenar información, elaborar conocimientos, considerar y organizar distintas alternativas de acción, tomar decisiones y finalmente rendir en la escuela. A los 9 años se produce un incremento brusco en la actividad de las regiones frontales, concretamente un aumento de mielinización y de producción de neurotransmisores (Anderson, 2002). Entre los 7 y los 9 años aparece un crecimiento importante de la flexibilidad cognitiva, la capacidad de ajustarse a un objetivo o meta y el procesamiento de la información (Anderson, 2002) de 9 a 12 años mejora la inhibición y modulación de respuestas y son capaces de monitorizar y regular sus acciones. A los 10 años alcanzan una buena capacidad de inhibir aquellos estímulos que distraen y son capaces de evitar errores de perseveración (Anderson, 2002), citado en García (2012).

Momentos del desarrollo de algunas de las funciones ejecutivas.

La memoria de trabajo, comienza a desarrollarse entre los 4 y los 8 años de edad (Diamond, 2002) y va potenciándose con la edad, alcanzando su punto máximo alrededor de los 11 años. La habilidad de cambio de reglas o también llamada

flexibilidad cognitiva, emerge entorno a los 3 y 5 años de edad. Entre los 7 y los 9 años se desarrolla considerablemente siendo capaces de manejar comandos más abstractos y continua su desarrollo hasta alcanzar la adolescencia. La capacidad de planificación se desarrolla de forma creciente y rápida entre los 5 y los 8 años de edad, alcanza un momento de maduración importante a los 12 años, asimilándose al nivel de los adultos. Jurado y Rosselli (2007) dicen de la fluidez verbal, que es la última función ejecutiva que aparece en los niños. Respecto al desarrollo de esta función, se encuentran dos momentos fuertes, uno alrededor de los 8 años y el otro a los 12 años. Según Matute, Rosselli, Ardila y Morales (2004) hasta los 14 o 15 años, los niños no alcanzan un nivel de desarrollo parecido al del adulto y por último la toma de decisiones. El desarrollo de la capacidad de tomar decisiones empieza durante la edad preescolar y se manifiesta de forma más evidente entre los 6 y los 12 años de edad, aumentando la capacidad hacia la adolescencia entre los 13 y 15 años y alcanzando un punto importante de crecimiento entre los 18 y los 25 años de edad. Citado en García (2012)

Definición operacional de las variables

Tabla 1. Matriz de Operacionalización de la Variable principal

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	COMPONE NTES	INDICADORES	NIVEL	DEFINICION OPERACIONAL	INSTRUMENTO
MEMORIA DE TRABAJO	Es el sistema operativo que mantiene o almacena temporalmente la información necesaria para ejecutar tareas cognitivas como la comprensión, el razonamiento y el aprendizaje; en síntesis se trata de un sistema de procesamiento activo de la información (Baddeley y Hitch, 1974)	BUCLE FONOLOGI CO	Almacenar y mantener, información de tipo lingüístico	ALTO Optimo almacenamiento o temporal de la información	Es la memoria de trabajo medida a través de sus componentes agenda visoespacial, ejecutivo central y bucle fonológico	WISC-IV Retención de dígitos directos
		EJECUTIVO CENTRAL	Seleccionar y operar varios procesos de control	MEDIO Ciertas dificultades para almacenar temporalmente la información		WISC-IV retención de dígitos inversos
		AGENDA VISOESPACI AL	Almacenar y manipular información visoespacial	BAJO Serias dificultades para almacenar temporalmente la información		Test de copia y reproducción de memoria de figuras complejas de Rey-B

OBJETIVOS

Objetivo general:

Determinar los niveles de la memoria de trabajo en estudiantes del 4° grado de primaria de una Institución Educativa Privada “San Judas Tadeo - Corazonistas” de San Miguel, 2016.

Objetivos específicos

- ✓ Describir los niveles de la agenda viso espacial de la memoria de trabajo en estudiantes del 4to grado de primaria de la Institución Educativa Privada “San Judas Tadeo – Corazonistas” de San Miguel, 2016.
- ✓ Describir los niveles del ejecutivo central de la memoria de trabajo en estudiantes del 4to grado de primaria de la Institución Educativa Privada “San Judas Tadeo – Corazonistas” de San Miguel, 2016.
- ✓ Describir los niveles del bucle fonológico de memoria de trabajo en estudiantes del 4to grado de primaria de la Institución Educativa Privada “San Judas Tadeo – Corazonistas” de San Miguel, 2016.

MATERIAL Y METODOS

Tipo y diseño de investigación

Es una investigación de tipo cuantitativa porque se busca medir y estimar dimensiones de los problemas de investigación. Corresponde al tipo de investigación descriptivo simple; por que busca especificar las propiedades, o las características del grupo que se somete a análisis. El diseño de investigación es no experimental de tipo transversal. Es no experimental porque no se manipula variables, se observa el fenómeno tal como se presenta en su contexto natural y es transversal porque se recogerán los datos en un solo momento la población de niños en estudio. (Hernández, Fernández & Baptista, 2006).

Población:

La población fue de 27 estudiantes del 4to grado del nivel primario de una institución educativa Privada de San Miguel, Lima 2016.

Criterios de Inclusión: Todos estudiantes de 4to grado matriculados en el año 2016, quienes tiene un coeficiente intelectual de promedio a más.

Criterios de Exclusión:

- Alumnos que no están matriculados en el cuarto grado
- Niños con problemas de articulación de lenguaje
- Niños con problemas de audición
- Niños incluidos
- Los que no deseen participar
- Sin diagnóstico de TDAH

Método, técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Los instrumentos de investigación se seleccionaron de acuerdo a los estudios realizados por Alsina, López quienes utilizaron, entre las válidas, confiables y de aquellas que fueran de fácil administración y que no necesitaran de mucho tiempo, porque la evaluación se realizará dentro del horario de clase. La administración de las pruebas se sujetará al manual de administración de los test.

- a) **Para el Bucle fonológico:** La prueba elegida fue el sub test complementario de retención de dígitos de la escala de Inteligencia Wisc IV versión actualizada del test de Inteligencia de Wechsler para niños Tercera Edición, (1991). En este subtest de dígitos directos se le pide al sujeto que repita series que van desde dos hasta nueve dígitos, en el mismo orden que son presentados por el examinador. El evaluador presenta las series auditivamente. Esta prueba requiere del almacenamiento de información auditiva a corto plazo en la memoria de trabajo.

- b) **Ejecutivo central:** La prueba para evaluar este componente será el sub test complementario Retención de dígitos de la escala de inteligencia WISC-IV (Wechsler, 1991). Para este test de dígitos inversos, se le solicita al sujeto que escuche detenidamente y repita las series de números no consecutivos que van desde dos hasta ocho dígitos en orden inverso (o contrario). Esta prueba evalúa la habilidad de mantener una cifra en la memoria, al mismo tiempo el sujeto debe reordenar. Ello implica la manipulación activa de la información almacenada, haciendo efectivo el funcionamiento del control ejecutivo de la memoria de trabajo.

El sub test retención de dígitos en orden inverso y orden directo tienen un coeficiente de confiabilidad de 0.83

- c) **Agenda visoespacial**, para medir este componente se utilizará el Test de copia y reproducción de memoria de figuras geométricas complejas de Rey, Adaptación española. Manual TEA (1999), 7ma edición revisada, traducción de M^a Victoria de la Cruz. Esta prueba evalúa habilidades visomotoras, percepción visual y memoria visual inmediata, además de valorar habilidades de planificación y organización.

Descripción de la prueba: Consiste en pedir al niño que realice dos tipos de tareas:

Fase de copia: El niño debe copiar el modelo de la figura de Rey, indicándoles que la reproducción no necesariamente debe ser exacta, pero que debe atender a los detalles y las proporciones.

Después de una pequeña pausa, que no excederá de 3 minutos, se inicia la segunda parte de la prueba que consiste en reproducir de memoria la figura copia. Se invitará al sujeto a dibujar sobre una segunda hoja en blanco la configuración anterior. Se controla el tiempo de ejecución. Nivel de fiabilidad 0,95.

Procedimiento de recolección de datos

Para la recolección de datos se seguirá el siguiente procedimiento:

- a) Se presentará una carta al director de la institución Educativa solicitando las facilidades para la investigación, así como firme el consentimiento informado.
- b) Se establecerá la fecha, los horarios y se preparará el material que se utilizará para la realización de la investigación.

Del proceso para la aplicación de la prueba:

- c) Se explicará la importancia de la investigación a los estudiantes.
- d) Se aplicará la prueba

Una vez que se ha calificado las pruebas se organizará la información de la siguiente manera:

- Codificar las pruebas
- Elaborar matriz de Datos en SPSS 21
- Ingreso de datos al programa SPSS21 y finalmente se realizará el análisis de datos.

Protección de los derechos humanos de los sujetos en estudio

Según el código de Ética del Psicólogo Peruano se hace referencia a los siguientes artículos:

Art. 81. El investigador debe informar al participante de todas las características de la investigación que puedan influir en su decisión de participar, y de explicar otros aspectos de la investigación. El no revelar aquello que es pertinente añade peso a la responsabilidad del investigador, pues tiene obligación de proteger el bienestar y dignidad del participante.

Art 87.- La información obtenida sobre los participantes de una investigación durante el curso de la misma es confidencial, a menos que haya habido un acuerdo contrario previo.

Procesamiento y análisis de la información.

Se utilizará el siguiente procedimiento:

- Se hará uso del paquete estadístico SPSS para WINDOWS, versión 21.0, en español para realizar las siguientes actividades:

➤ Se diseñará una matriz de datos con la finalidad de hacer el conteo de respuestas dadas en los instrumentos.

➤ Se utilizará la estadística descriptiva (como frecuencias y porcentajes) para ello se utilizará el Software SPSS para Windows, versión 19.0.

➤ Se hará uso de tabla o gráfico para presentar los datos

A partir de los resultados se realizará las interpretaciones y se orientará la discusión de resultados.

RESULTADOS

ANÁLISIS

En la tabla 02 se observa un total de 25 estudiantes del 4to grado de primaria de una Institución Educativa Privada obtienen un 92,6 % de desempeño medio y un 7,4 % un alto desempeño.

Tabla 02: Nivel de la memoria de trabajo en estudiantes del 4to grado de primaria de una Institución Educativa Privada de San Miguel, 2016.

Nivel	F	%
Alto desempeño	2	7.4
Desempeño medio	25	92.6
Bajo desempeño	0	0.0
Total	27	100,0

Fuente: Elaboración propia 2017

En la tabla 03 el 96,3 % de los evaluados del 4to grado de primaria obtuvieron un alto desempeño, mientras el 3,7 % un nivel de desempeño medio en la Agenda Visoespacial.

Tabla 03. Nivel de la agenda viso espacial de la memoria de trabajo en estudiantes del 4to grado de primaria.

Nivel	F	%
Alto desempeño	26	96.3
Desempeño medio	1	3.7
Bajo desempeño	0	0.0
Total	27	100,0

Fuente: Elaboración propia 2017

En la tabla 4 el 81,5 % de los evaluados del 4to grado de primaria, obtuvieron un nivel de desempeño medio, mientras el 18,5 % de los estudiantes un bajo desempeño en Ejecutivo Central.

Tabla 04. Nivel del ejecutivo central de la memoria de trabajo en estudiantes del 4to grado de primaria.

Nivel	F	%
Alto desempeño	0	0.0
Desempeño medio	22	81.5
Bajo desempeño	5	18.5
Total	27	100,0

Fuente: Elaboración propia 2017

En la tabla 5 el 81,5 % de los evaluados del 4to grado de primaria obtuvieron un desempeño medio, mientras el 18,5 un alto desempeño en Bucle Fonológico.

Tabla 05. Nivel del bucle fonológico de memoria de trabajo en estudiantes del 4to grado de primaria.

Nivel	f	%
Alto desempeño	5	18.5
Desempeño medio	22	81.5
Bajo desempeño	0	0.0
Total	27	100,0

Fuente: Elaboración propia 2017:

DISCUSION

En la Memoria de trabajo los datos obtenidos muestran que la mayoría de los estudiantes del 4to grado de primaria, alcanzan un 92,6 % de desempeño medio esto quiere decir que la mayoría de los estudiantes tienen cierta dificultad para almacenar temporalmente y manipular la información para llevar a cabo operaciones tales como razonar y comprender, estos resultados se diferencian a los de García y Cannel 2010 quienes encontraron que el rendimiento promedio en memoria de trabajo de los niños de 9 años fue de 0.8, si comparamos con el trabajo de este mismo autor con los niños de primer grado Pineda 2000 manifiesta que estas diferencias de rendimiento constituyen una evidencia favorable a la afirmación que el periodo de mayor desarrollo de la función ejecutiva se da entre los 6 y 9 años

La importancia de estos resultados de la memoria de trabajo en esta edad es importante existen estudios en que la memoria se está relacionado con la comprensión lectora Dahlin en el 2010 estudio a 42 niños de 9 a 12 años con TDAH en la que planteo un trabajo experimental concluyendo que su programa mejoro la comprensión lectora en un 0.91 % y que después de 6 meses de tratamiento las diferencias en la comprensión lectora con el grupo control seguía siendo significativa. Concluyendo que la memoria puede ser vista como un factor crucial de la alfabetización y que la intervención para la memoria de trabajo puede ayudar a los niños a ser más eficientes en la comprensión de la lectura. Esta información es respaldada por Blanco 2012 en la comprensión verbal y en sí mismo manifiesta que también afecta las tareas de cálculo aritmético.

Memoria de trabajo es una habilidad cognitiva fundamental para la conducta compleja que nos permite mantener una interacción con el mundo de forma eficiente y adaptativa.

Los resultados de la investigación muestran que los estudiantes tienen un alto desempeño (96,3 %) en la dimensión Agenda Visoespacial de la memoria de trabajo y solo un (3,7 %) un desempeño medio. Este resultado en el ámbito de la neuropsicología se explica porque el córtex occipital y parietal madura primero que el lóbulo prefrontal. (citado en Padilla, Lam, Tello, Bosa y Vásquez, 2015). Estos se caracterizan por ser un sistema responsable de la retención temporal y Manipulación de información visual y espacial, así como la localización de un objeto y dar información. sobre su apariencia visual (Logie, 1995 citado en Baddeley, 1998).

La literatura refiere que los niños que obtienen un alto nivel en la agenda visoespacial son aquellos que presentan elevadas habilidades visomotoras, percepción visual, y además de tener habilidades de planificación, organización y manipulación de objetos a nivel mental. (Baddeley y Hitch, 1974; Baddeley, 1986, 2007)

Los elementos visuales son importantes, probablemente por el hecho que la agenda es la primera en desarrollarse, vivimos en un mundo visual muy alto, donde el uso de gráficos ayuda a los estudiantes a organizar su pensamiento y actúa como un elemento motivador, dándose especialmente en la asignatura de matemáticas, en las que las creencias previas y los factores emocionales desempeñan un papel muy importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje, en concreto el estudiante rápidamente se desanima al sentirse abrumado por la cantidad de datos que debía procesar, es por eso que el mundo visual y el niño refuerza más por la parte visual teniendo como resultado un alto desempeño en la agenda visoespacial porque el córtex occipital y parietal madura primero que el lóbulo prefrontal que aún se encuentra en desarrollo, es así que el niño aprende por parte más visual que por parte grafica le ayuda a organizar sus pensamientos y actúa con un elemento motivador lo que significa que la información visual podría permanecer en la agenda visoespacial más tiempo. Siendo comprensible que en nuestros resultados los estudiantes del 4to grado de primaria obtengan un desempeño alto y que solo un 3,7 % un desempeño medio. Estos resultados estarían de acuerdo con lo propuesto por Papazian, Alfonso y Luzono 2006 y Baddeley 1986 citado en Crespo y Alvarado, 2010, que en esta capacidad comienza a manifestarse entre los 7 y 8 años de edad, alcanzando su máximo desarrollo alrededor de los 11 años.

Así mismo se indica que la naturaleza de la huella visual es más sólida y de mayor duración que la fonológica esto significa que la información visual podría permanecer en la agenda visoespacial más tiempo que en el bucle fonológico. Manso Ballesteros (2003)

El mayor porcentaje de los estudiantes obtienen un desempeño medio (81,5 %) en el Ejecutivo Central de la memoria de trabajo y solo el (18,5 %) un bajo desempeño. Estos resultados se parecen a los de Crespo Allende y Alvarado Barra (2010), quienes hicieron un estudio en 88 niños entre 8 y 9 años, evaluaron el ejecutivo central con la prueba recuerdo serial de dígitos inversos, encontrando un promedio de respuestas de 8 puntos.

Estos datos encontrados en nuestro trabajo son diferentes al trabajo encontrado por García y Cannet 2010 quienes en una muestra de niños de 9 años encontró que estos recordaban un promedio de 3.9 dígitos inversos a comparación de nuestro trabajo que recuerdan un intervalo de 6 a 11 dígitos.

Esto quiere decir que hay un mayor número de estudiantes que tienen ciertas dificultades para controlar la atención durante las tareas que están demandando un proceso inmediato, así como para planificar y programar múltiples actividades en forma simultánea, como guardar y recuperar información pertinente para procesar y entender la información que viene ingresando por las vías sensitivas (Alsina i Pastells, 2001).

Asimismo, diversos trabajos como los de Hitch y Towse (1995) señalan que el ejecutivo central tiene que ver con la destreza para realizar cálculos aritméticos señalando que la habilidad aritmética depende de los recursos para hacer operaciones mentales y que requiere de una información que se almacena en un espacio de trabajo, pero el ejecutivo central tiene una capacidad limitada y cuando se sobre carga de mucha información se ve limitado a su tarea. Por tanto, podríamos decir que más del 50 % de los niños del estudio tiene baja habilidad aritmética respaldan esta aseveración los trabajos de Gathercole y Pickering (2000).

Esta función va desarrollándose entre los 6 y los 10 años y el pensamiento empieza a guiarse por la lógica y no por la percepción, el desarrollo de las funciones ejecutivas influye directamente en el control de la cognición, del aprendizaje y la conducta social. Ellas les permiten regular la cognición, actuar con intencionalidad, almacenar información, elaborar conocimientos, considerar y organizar distintas alternativas de acción, tomar decisiones y finalmente rendir en la escuela. A los 9 años se produce un incremento brusco en la actividad de las regiones frontales, concretamente un aumento de mielinización y de producción de neurotransmisores. Entre los 7 y los 9 años aparece

un crecimiento importante de la flexibilidad cognitiva, la capacidad de ajustarse a un objetivo o meta y el procesamiento de la información de 9 a 12 años mejora la inhibición y modulación de respuestas y son capaces de monitorizar y regular sus acciones. A los 10 años alcanzan una buena capacidad de inhibir aquellos estímulos que distraen y son capaces de evitar errores de perseveración (Anderson, 2002). Citado en García 2012.

El mayor porcentaje de estudiantes registran un desempeño medio (81,5%) en el Bucle Fonológico de la memoria de trabajo y solo el (18, 5 %) un alto desempeño. Esto quiere decir que los estudiantes evidencian dificultades para almacenar y mantener información verbal, este componente está directamente relacionado con el lenguaje escrito, por lo que se le considera como el responsable de la habilidad para formar representación fonológica de las palabras mediante el llamado repaso sub- vocal para ser usado posteriormente en tareas lingüísticas, así como la habilidad para segmentar, ordenar y reproducir secuencias de sonidos percibidos a la velocidad del habla. (Ballesteros, 1999) y (Martínez, Herrera, Valle y Vásquez 2003). Gathercole y Baddeley, 1990 citado en Padilla, Lam, Tello, Bosa, Vásquez, 2015.

Estos datos se parecen a los encontrados por Garcia y Cannel (2010) quienes encontraron que en la prueba de retención directa de dígitos que evalúa el bucle fonológico un promedio de 6.3 números recordados tan igual como en este trabajo

Existen investigaciones en donde hay correlaciones significativas entre puntuaciones en tareas aritméticas y en tareas del bucle fonológico con un contenido numérico y verbal.

Oberauer et al (2000) menciona que los niños con un nivel de aritmético bajo son los que obtienen un peor rendimiento en la tarea serial de dígitos, esta dificultad se debe que los niños con un nivel inferior cuentan de una forma más lenta y tienen más dificultades de recuperación, tiene representaciones fonológicas débiles y pierden información antes de que el cálculo haya finalizado este factor provoca que se reduzca la probabilidad que la cantidad añadida y la respuesta pueda asociarse en la memoria a largo plazo.

Así mismo Fazzio (1999) manifiesta que la causa principal de ese déficit en los niños con problemas de aprendizaje es el mal funcionamiento de la memoria fonológica (bucle fonológico) porque tienen menos recursos para recordar números, palabras o frases. Entonces queda claro que los niños que plantean dificultades en tareas de cálculo tiene problemas de recuerdo y manejo de recursos de este tipo de materiales, entonces es lógico que, si estos niños no son capaces de repetir números que acaban de escuchar, difícilmente puede operar adecuadamente con ellos. Considerando que el tiempo que somos capaces de repetir información es de 1,5, 1,8 segundos y ese tiempo es constante todo lo que somos capaces de verbalizar en ese tiempo lo podremos recordar.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Ψ Los estudiantes presentan un Alto desempeño (92,6 %) en los niveles de Memoria de Trabajo.
- Ψ La Agenda Visoespacial obtuvo un (96,3 %) alto desempeño, y solo el (3,7 %) un desempeño medio.
- Ψ El Ejecutivo central obtuvo un (81,5 %) desempeño medio y el (18,5 %) un bajo desempeño.
- Ψ El Bucle Fonológico obtuvo un (81,5 %) desempeño medio y un (18,5 %) un alto desempeño.

RECOMENDACIONES

- ↗ Se recomienda a la Institución, considerar los resultados obtenidos para poder lograr un mejor proceso de información, así puedan realizar tareas de comprensión, razonamiento y aprendizaje más complejas.
- ↗ Se recomienda estructurar un programa sobre Memoria de Trabajo de manera que se pueda evitar posteriores dificultades en el año académico y sobre todo en el aprendizaje.
- ↗ Realizar nuevos estudios, tomando como base la presente investigación, permitiendo analizar el tema con mayor profundidad para contribuir al conocimiento de Memoria de Trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Aguado L. (2001). Aprendizaje y memoria *Revista de Neurología*, 32(4). 373-381.
- Arguello, K., Jácome, K., Martínez, L., Pineda, G. y Conde, C. (2013) memoria de trabajo en niños escolarizados: efecto de intervalos de presentación y distractores en la prueba computarizada Memonum. *Revista Avances en Psicología latinoamericana. Bogotá (Colombia)*Vol.31(2) pp.310-323/ISSNe2145-4515. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/apl/v31n2/v31n2a02>
- Alsina i Pastells, A. (2001). La intervención de la memoria de trabajo en el aprendizaje del cálculo aritmético. Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona. Recuperado de: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/4730/aap1de2.pdf;jsessionid=663143DB8A9548E8DF1FE16EBA2234D6.tdx2?sequence=1>
- Atkinson, R. C. & Schiffrin, R. M. (1971a). Control processes in short-term memory. *Scientific American* 224, 82-90.
- Atkinson, R. C. & Shiffrin, R. M. (1971b). The control of short-term memory. *Scientific American* 225, 82-90.
- Baddeley, A. (2003). Working memory and language: an overview, *Journal of Communication Disorder*, 36, 198-208.
- Baddeley, A. (2007). *Working memory, thought and action*. Oxford: Oxford University Press.

Crespo Allende, N y Alvarado Barra, C. (2010). _ Conciencia metapragmática y memoria operativa en niños escolares. *Revista: Literatura y Lingüística* ISSN impreso: 0716-5811 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35216415008>

Dahlin, K. 2010 Effects of working memory training on Reading in children with special needs DoiPublished online: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11145-010-9238-y>

Donay P (31 de mayo 2013) La memoria de trabajo de los niños. Recuperado de <http://bitnavegante.blogspot.pe/2013/05/la-memoria-de-trabajo-en-los-ninos.html>

ECE (2014) Evaluación censal estudiantil. Recuperado de <http://peru.com/actualidad/educacion-y-carrera/ece-2014-escolares-peruanos-mostraron-mejoras-noticia-330729>

García, A. Canet, L. y Andrés, M. (2010). Desarrollo de la flexibilidad cognitiva y de la memoria de trabajo en niños de 6 a 9 años de edad. *Revista mejicana de investigación en Psicología*, 2 (1). Recuperado de <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:q0SoTS->

García, M. (2012). Las funciones ejecutivas cálidas y el rendimiento académico.

Gathercole, S.E. y Pickering, S.J (2000). Assessment of working memory in six- and seven-year-old children. *Journal of Educational Psychology* 92 (2), 377-390. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-24362007000300002

Guaita, C. Garcia, R. Aboitiz, F., Marro, F. y Gallardo, I. (2012) Funcionamiento neuropsicológico y recuerdo episódico entre escolares chilenos: Un estudio exploratorio descriptivo. Tesis de maestría en psicología clínica infanto juvenil. Recuperado de <http://repositorio.uchile.cl/re,¿bitstream/handle/2250/113989/cs39guaitak1183.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Hitch, G. J y Towse, J.N.(1995). Is there a relationship between task demand and storage space in tests of working memory capacity? *The Quarterly Journal of Experimental Psychology* 48.A, 108-124.

López, M. (2011). Memoria de trabajo y Aprendizaje Aportes de la Neuropsicología. Revista Actualidades Investigativas en Educación Vol.5, núm. 1(2011). Recuperado en: dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4853443.pdf

López, M. (2013). Rendimiento académico y su relación con la memoria de trabajo. Revista Actualidades Investigativas en Educación, 13 (3): 1-19. ISSN, electrónico: 0717-621X. Recuperado de: http://revista.inie.ucr.ac.cr/uploads/tx_magazine/rendimiento-academico-relacion-memoria-de-trabajo

López, M. (2014). Desarrollo de la memoria de trabajo y desempeño en cálculo aritmético: Un estudio longitudinal en niños. *Electronic Journal of Research in Educational*, 12 (32). ISSN electrónico: 1696-2095. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=293130506008>

Padilla, L, Lam, L, Tello, C, Bosa, J y Vásquez, A. (2015). Memoria de Trabajo en estudiantes del 1er grado de Primaria, Nuevo Chimbote, 2015.

Recuperado de:

<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:VESLVg7ZhigJ:https://investigacion.usanpedro.edu.pe/publicaciones/index.php/CPD/article/download/55/53+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe>

Papalia, D. Wendkos, S. Duskin R. (2009) Psicología del desarrollo: *De la infancia a la adolescencia*. Recuperado de:

http://www.academia.edu/12001298/Psicolog%C3%ADa_del_Desarrollo_-_Diane_E._Papalia._Sally_Wendkos_Olds._Ruth_Duskin_Feldman_-_11_Ed

Vergara. M. (2010) Memoria auditiva inmediata y procesos de lectura en estudiantes de quinto grado de una institución pública de playa Rimac. Tesis para optar el grado académico de Maestro en Educación en la mención en problemas de aprendizaje. Recuperado de http://repositorio.usil.edu.pe/wp-content/uploads/2014/07/2010_Vergara_Memoria-auditiva-inmediata-y-procesos-de-lectura-en-estudiantes-de-quinto-grado-de-una-instituci%C3%B3n-p%C3%BAblica-de-playa-R%C3%ADmac.pdf

ANEXO

CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL DIRECTOR

Yo, como Director de la Institución Educativa Privada “San Judas Tadeo - Corazonistas”; en pleno uso de mis facultades, libre y voluntariamente,

EXPONGO:

Que he sido debidamente **INFORMADO** por los responsables de realizar la investigación científica: “Memoria de Trabajo en estudiantes del 4ºto grado de primaria, de una Institución Educativa Privada “San Judas Tadeo – Corazonistas, San Miguel siendo importante mi participación en calidad de directivo en la supervisión de dicha investigación para garantizar a la comunidad escolar el cumplimiento de la misma según lo programado.

Que he recibido explicaciones tanto verbales como escritas (Anexo 5.4), sobre la naturaleza y propósitos de la investigación y también he tenido ocasión de aclarar las dudas que han surgido.

MANIFIESTO:

Que estoy satisfecho de las explicaciones y aclaraciones recibidas sobre el mencionado trabajo de investigación **Y OTORGO MI CONSENTIMIENTO** para la ejecución del Programa Psicoeducativo.

Este consentimiento puede ser revocado si se incumplen los acuerdos. Y, para que así conste, firmo el presente documento.

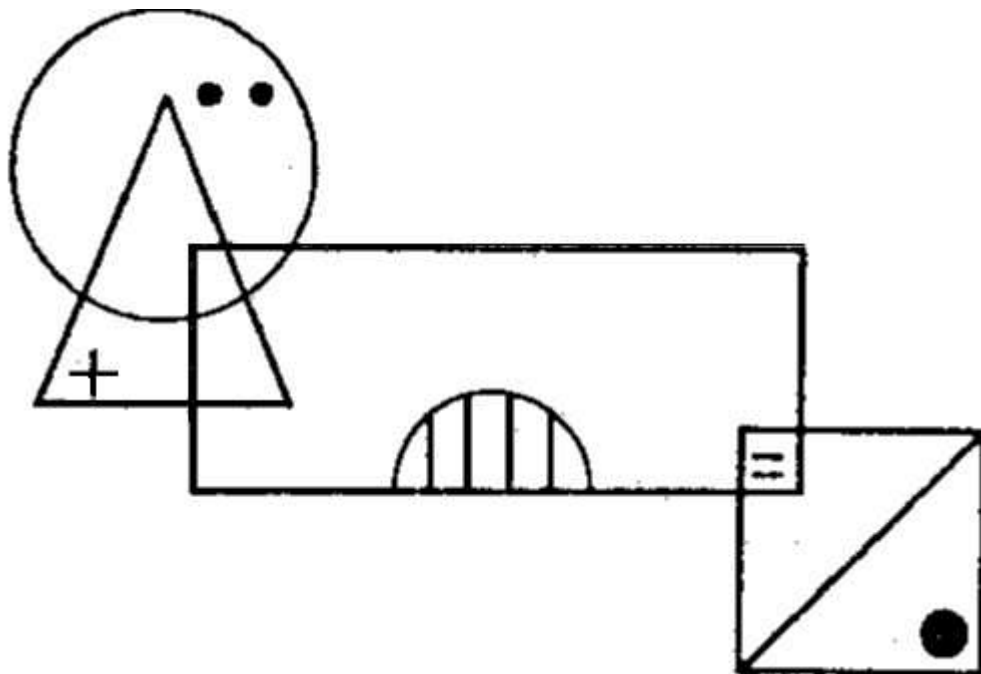
Firma del Director

Fecha:

Firma de la Investigadora

Responsable

Test “Rey, test de Copia y Reproducción de memoria de figuras geométricas
Complejas”



Sub test de retención de dígitos de la escala Weschler IV

Dígitos en orden directo

Diga: Voy a decir algunos números. Escucha con cuidado y cuando haya terminado, repítalos después de mí. Simplemente repite lo que yo diga. Proceda con el ítem 1

Aplique el Intento 1 y el intento 2 de cada ítem. Continúe con el siguiente ítem si no se ha satisfecho el criterio de discontinuación. Recuerde aplicar retención de dígitos en orden inverso sin importar el desempeño del niño en retención de dígitos en orden directo.

Item	Intento 1	Intento 2
1	2-9	4-6
2	3-8-6	6-1-2
3	3-4-1-7	6-1-5-8
4	5-2-1.-8-6	8-4-2-3-9
5	3-8-9-1-7-4	7-9-6-4-8-3
6	5-1-7-4-2-3-8	9-8-5-2-1-6-3
7	1-8-4-5-9-7-6-3	2-9-7-6-3-1-5-4
8	5-3-8-7-1-2-4-6-9	4-2-6-9-1-7-8-3-5

Dígitos en orden inverso

Muestra

Intento 2

↗ Diga: tratemos con estos números. Recuerda que debes decirlos al revés: 5-6

↗ Respuesta correcta (6-5) diga: Correcto: Continúe con el ítem 1

↗ Respuesta incorrecta, diga: No está del todo bien. Yo digo 5-5, entonces para repetirlo a l revés, tú dirás 6-5, Tratemos d nuevo: 5-6

↗ Respuesta correcta (6-5), diga: Correcto. Prodiga con el intento 1 del ítem 1

↗ Respuesta incorrecta, diga: No está del todo bien. Yo digo 5-6, entonces para repetirlo al revés, tú deberías decir 6-5. Continué con el intento 1 del ítem 1.

Item	Intento 1	Intento 2
1	2-1	1-3
2	3-5	6-4
3	2-5-9	5-7-4
4	8-4-9-3	7-2-9-6
5	4-1-3-5-7	9-7-8-5-2
6	1-6-5-2-9-8	3-6-7-1-9-4
7	8-5-9-2-3-4-6	4-5-7-9-2-8-1
8	6-9-1-7-3-2-5-8	8-1-7-9-5-4-8-2

**Tabla Valorativa Test de copia y de reproducción de memoria de figuras
geométricas complejas de Rey**

PUNTAJE DIRECTO	NIVEL
0 - 27	BAJO
28 - 55	MEDIO
56 - 82	ALTO

TABLA VALORATIVA DIGITOS DIRECTOS DE WISC- III

NIVEL	PUNTAJE
BAJO	0 - 5
MEDIO	6 - 11
ALTO	12- 16

TABLA VALORATIVA DIGITOS INVERSOS DE WISC- III

NIVEL	PUNTAJE
BAJO	0 - 5
MEDIO	6 - 11
ALTO	12- 16