



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD  
ESPECIALIDAD EN NEUROEDUCACIÓN**

**Memoria de trabajo en estudiantes de nivel secundario de una  
Institución Educativa de Trujillo 2024**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROEDUCACIÓN**

**AUTOR:**

Espinola Zurita, Arturo Alonso (orcid.org/0009-0005-5351-1888)

**ASESORA:**

Dra. Izquierdo Marín Sandra Sofía (orcid.org/0000-0002-0651-6230)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Didáctica y Evaluación de los Aprendizajes

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

TRUJILLO – PERÚ

2024

## **DEDICATORIA**

A Anita, mi valiente compañera de vida, quien ha sostenido su pasión con amor y comprensión, a Diego y Cristina, nuestros pequeños soles que crecen bajo el influjo de su inspiración, este logro también les pertenece.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Dra. Sandra Sofía Izquierdo Marín, por su tiempo generosamente dedicado a revisar, corregir y enriquecer este proyecto. Sin su orientación experta, este trabajo no habría alcanzado la profundidad y la calidad que posee hoy.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE HUMANIDADES**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROEDUCACIÓN**

**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, IZQUIERDO MARIN SANDRA SOFIA, docente de la FACULTAD DE HUMANIDADES del programa de SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROEDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Trabajo Académico II titulado: "Memoria de trabajo en estudiantes de nivel secundario de una institución educativa de Trujillo 2024", cuyo autor es ESPINOLA ZURITA ARTURO ALONSO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 14%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el Trabajo Académico II cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 20 de Julio del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
IZQUIERDO MARIN SANDRA SOFIA DNI: 42796297 ORCID: 0000-0002-0651-6230	Firmado electrónicamente por: IZQUIERDOM el 20- 07-2024 17:09:09

Código documento Trilce: TRI - 0825514





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE HUMANIDADES**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROEDUCACIÓN**

**Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, ESPINOLA ZURITA ARTURO ALONSO estudiante de la FACULTAD DE HUMANIDADES del programa de SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROEDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan el Trabajo Académico II titulado: "Memoria de trabajo en estudiantes de nivel secundario de una institución educativa de Trujillo 2024", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que el Trabajo Académico II:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado, ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
ARTURO ALONSO ESPINOLA ZURITA DNI: 44206775 ORCID: 0009-0005-5351-1888	Firmado electrónicamente por: AESPINOLAZ el 20-07- 2024 21:32:34

Código documento Trilce: TRI - 0825515



## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR.....	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR.....	v
ÍNDICE.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
Resumen .....	viii
Abstract.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. MÉTODO.....	12
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	12
3.2. Variables y operacionalización.....	13
3.3. Población, muestra y muestreo.....	14
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	15
3.5. Procedimiento.....	16
3.6. Método de análisis de datos.....	17
3.7. Aspectos éticos.....	17
IV. RESULTADOS.....	17
V. DISCUSIÓN.....	21
VI. CONCLUSIONES.....	23
VII. RECOMENDACIONES.....	25
REFERENCIAS.....	26
ANEXOS.....	28

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1: Distribución de la población.....	14
Tabla N°2: Nivel de memoria de trabajo.....	17
Tabla N°3: Nivel de bucle fonológico.....	18
Tabla N°4: Nivel de agenda visoespacial.....	19
Tabla N°5: Nivel de ejecutivo central.....	20

## RESUMEN

La meta principal de esta indagación fue conocer el índice de memoria de trabajo en discentes del nivel secundaria de una institución educativa en la ciudad de Trujillo.

La exploración se enfocó en analizar la memoria de trabajo como variable principal, tasándola a través del análisis de tres dimensiones distintas. Para medir esta variable, se manipuló la técnica de la encuesta y se emplearon tres evaluaciones o subdivisiones diseñadas por Wechsler (WISC IV). El instrumento fue validado por juicio de expertos.

Además, la información obtenida se procesó siguiendo las indicaciones y valores proporcionados en el manual del instrumento. Por otro lado, para examinar los resultados, se construyeron tablas para el nivel de memoria de trabajo y sus dimensiones.

Se encontró que el 66.7% de los discentes encuestados tienen un rendimiento usual en la memoria de trabajo, mientras que los niveles bajos y buenos son casi idénticos, con un 17.5% y un 15.8% correspondientemente. Estos datos permiten identificar a discentes que podrían necesitar apoyo adicional para optimizar su memoria de trabajo, así como a aquellos que podrían beneficiarse de desafíos adicionales para maximizar su potencial.

**Palabras clave: Memoria de trabajo, bucle fonológico, agenda visoespacial, ejecutivo central.**



## **ABSTRACT**

The main goal of this investigation was to determine the working memory index in secondary-level students at an educational institution in the city of Trujillo.

The exploration focused on analyzing working memory as the main variable, evaluating it through the analysis of three distinct dimensions. To measure this variable, the survey technique was employed, using three assessments or subdivisions designed by Wechsler (WISC IV). The instrument was validated by expert judgment.

Additionally, the obtained information was processed following the guidelines and values provided in the instrument's manual. To examine the results, tables were constructed for the working memory level and its dimensions.

It was found that 66.7% of the surveyed students have an average performance in working memory, while the low and high levels are nearly identical, with 17.5% and 15.8% respectively. This data helps identify students who might need additional support to optimize their working memory, as well as those who could benefit from additional challenges to maximize their potential.

**Keywords: Working memory, phonological loop, visuospatial sketchpad, central executive.**

## I. INTRODUCCIÓN

La educación desempeña un papel de suma relevancia en el progreso de las capacidades cognitivas y el crecimiento intelectual de los individuos. En este contexto, la neuroeducación se ha convertido en un ámbito interdisciplinario que fusiona los principios de la neurociencia con la pedagogía y usar esta información, para renovar estrategias durante la interacción de lo que queremos enseñar al discente. Una unidad sustancial en la neuroeducación, radica en el conocimiento del desarrollo de la memoria de trabajo en los alumnos, ya que esta capacidad cognitiva tiene un papel crucial en la adquisición y conservación de información, así como en la resolución de problemas.

La baja capacidad de memoria de trabajo podría influir en los resultados que obtuvieron los escolares peruanos en la evaluación internacional PISA 2018, en la que Perú participó junto con otros países del mundo, incluyendo 10 de América Latina. A pesar de que el país mejoró sus resultados en matemáticas (aumentando 13 puntos), ciencia (aumentando siete puntos) y lectura (aumentando tres puntos) en comparación con los resultados de PISA 2015, más de la mitad de los alumnos se encuentran con un rendimiento bajo en las áreas evaluadas.

A nivel internacional, un estudio realizado por Moina (2021), señaló una relación importante entre la memoria de trabajo y la metacognición en discentes adolescentes. Mientras que, Demagistri (2018), investigó las conexiones entre las más importantes funciones ejecutivas, entre ellas la memoria operativa, los procesos inhibitorios y la flexibilidad mental, con el nivel de comprensión lectora en adolescentes. Su investigación identificó que el rendimiento en estas funciones ejecutivas, está asociado al desempeño en la comprensión lectora. Además, Padilla et al. (2023), concluyeron que la capacidad de mantener la atención a lo largo del tiempo y la habilidad de recordar información de trabajo están vinculadas con la capacidad de enfocarse selectivamente, la celeridad en el manejo de información y la exactitud en estudiantes del nivel primaria y secundaria.

En Perú, los resultados de la Evaluación Muestral de Estudiantes (2022), llevada a cabo en noviembre y diciembre a estudiantes de segundo grado de secundaria, se señala que los logros educativos son menores en comparación con los alcanzados en el año 2019 en la mayoría de los campos evaluados. Esto podría atribuirse a un nivel insuficiente de memoria de trabajo en los estudiantes peruanos.

A nivel nacional, se reconoce una estrecha relación entre la memoria de trabajo y el aprendizaje en general. Desde esta perspectiva, es altamente relevante adentrarse en la exploración de la memoria de trabajo desde una óptica educativa, en particular en relación con su influencia en el aprendizaje en el campo de las matemáticas, como sugiere Aquize et al. (2020). Por otro lado, Núñez (2022) afirma en su exploración que hay correspondencia entre la memoria operativa y las destrezas psicosociales, por ello nos planteamos la pregunta: ¿Cuál es el índice de memoria de trabajo en discentes adolescentes de la ciudad de Trujillo-2024?

A partir de esta pregunta se propone como objetivo principal: “Determinar el índice de la memoria de trabajo en estudiantes de nivel secundaria en una institución educativa de la ciudad de Trujillo”.

Del mismo modo, planteamos como objetivos específicos: “Identificar el nivel de bucle fonológico en estudiantes del nivel secundaria de la ciudad de Trujillo. Identificar el nivel de agenda visoespacial en estudiantes del nivel secundaria de la ciudad de Trujillo. Identificar el nivel de ejecutivo central en estudiantes del nivel secundaria de la ciudad de Trujillo”.

La relevancia de este estudio radicó en reconocer, el índice de memoria de trabajo en los estudiantes de este nivel educativo y su importancia para optimizar el proceso educativo en la I.E, considerando que la memoria de trabajo no solo es esencial para la comprensión y asimilación de nuevos conocimientos, sino que también interviene su capacidad de nuestros alumnos al resolver problemas, tomar decisiones y ampliar habilidades cognitivas superiores. Espero que los hallazgos del presente estudio aporten información valiosa para diseñar estrategias educativas pertinentes que mejoren la memoria de trabajo de los estudiantes, lo que a su vez puede potenciar su rendimiento académico y habilidades de resolución de

problemas.

Nuestros estudiantes hablan lengua castellana, provienen de familias dedicadas a trabajar en empresas agroindustriales y un alto porcentaje de ellos provienen de familias disfuncionales. Los estudiantes de que ahora cursan la categoría de secundaria, en quienes se realizarla la presente indagación vienen demostrando en su mayoría que se ubican en el nivel de rendimiento en inicio, en las diversas áreas de la educación básica regular, por lo que es importante determinar el índice de memoria de trabajo en los mismos.

## II. MARCO TEÓRICO

A continuación, se ofrece una exposición detallada de los hallazgos destacados en investigaciones científicas relevantes para los objetivos de este estudio. Iniciaremos con la revisión de los resultados a nivel internacional y posteriormente nos adentraremos en las investigaciones a nivel nacional.

En la indagación realizada por Rivera y su equipo en 2020 se centró en investigar la conexión entre la capacidad de memoria operativa de los discentes de una escuela primaria en México y sus competencias en el aprendizaje verbal. Esta exploración empleó un diseño cuantitativo no experimental a nivel relacional. Utilizando un cuestionario como herramienta de medición con una muestra de 20 estudiantes, se encontró que el promedio de capacidad de memoria de trabajo fue de 90.5, revelando que un preocupante 92.6% de los estudiantes mostraron un rendimiento bajo. Se observaron vínculos importantes entre varias dimensiones de la memoria. Por ejemplo, se encontró una relación positiva destacada entre la evocación mental inmediata y a corto plazo, con una correlación de 0.775. Asimismo, se identificó una conexión significativa entre la memoria a corto plazo, facilitada por claves semánticas, y la memoria a largo plazo, con una correlación de 0.676. Además, se observó una conexión significativa con la primacía, alcanzando un valor de 0.892. En conclusión, se encontraron 25 relaciones significativas entre las diez variables estudiadas en los estudiantes con alto rendimiento, en comparación con solo seis relaciones identificadas en aquellos con bajo rendimiento.

En la indagación realizada por Sibaja-Molina y su equipo en 2019, se exploró cómo la memoria funcional y la comprensión podrían afectar las estimaciones académicas de los alumnos de educación primaria. La investigación adoptó un enfoque fundamental con técnicas cuantitativas y un diseño descriptivo no experimental. Participaron 132 estudiantes de primaria, cuyos hallazgos revelaron fuertes correlaciones (coeficientes de 0.78, 0.86 y 0.97) entre la comprensión fluida, la aptitud escolar previa y la eficiencia en la memoria operativa, destacando su

impacto significativo en el desempeño estudiantil. En conclusión, se estipuló que la aptitud escolar de los discentes está significativamente relacionado a sus capacidades mentales, particularmente a la memoria de trabajo, como un factor crucial que influye en su éxito escolar.

En el estudio realizado por Ballell (2018), se exploró la conexión entre la capacidad de recordar información hablada y la habilidad para entender textos en niñas de 6 a 9 años. Empleando un enfoque metodológico básico y un diseño cuantitativo no experimental, se evaluó a las participantes utilizando el cuestionario WISC-IV. Los hallazgos indicaron que las puntuaciones promedio en memoria de trabajo verbal fueron 10.06, 11.04, 14.00 y 15.75 para las niñas de 6, 7, 8 y 9 años, respectivamente, por otro lado, los niveles de comprensión lectora reflejaron promedios similares. El análisis subrayó una correlación innegable y representativa entre la habilidad de recordar información hablada y percibir lo que lee. Villagómez y sus colaboradores, en 2017, centraron su investigación en explorar y considerar la conexión esencial entre las capacidades ejecutivas de la memoria de trabajo y las conductas observadas en adolescentes. La exploración tuvo lugar en un entorno elemental, siguiendo una metodología cuantitativa con un nivel de relación y un diseño no experiencial. Se empleó un cuestionario como herramienta para recopilar información en una muestra compuesta por 66 estudiantes adolescentes. Los resultados evidenciaron correlaciones adversas entre las puntuaciones obtenidas en las disciplinas de biología, historia, lenguaje y matemáticas, con coeficientes de -0.187, -0.026, -0.127 y -0.055, respectivamente. De manera análoga, se observaron conexiones adversas en relación con comportamientos deshonestos, interrupciones, retrasos, agresiones e irrespeto., presentando valores de -0.159, -0.4, 0.023, -0.284 y -0.337, respectivamente. Los hallazgos de esta exploración, muestran que hay una conexión notable y beneficiosa entre la habilidad de memoria de trabajo y las conductas observadas en los jóvenes estudiantes.

En segundo plano, a continuación, se exponen los estudios a nivel tanto nacional como local que guardan vínculo con la investigación actual. En primer lugar, Canales et al. (2020), la meta de esta indagación fue comprobar si hay

disparidades reveladoras en la memoria de trabajo de niños con diferentes niveles de habilidad lectora. El estudio adoptó un enfoque básico, empleando métodos numéricos, descriptivo y sin experimentación. La muestra incluyó a 71 alumnos de Huancavelica y 82 de la capital del país, y se empleó un formulario de preguntas como herramienta para recabar información. Los hallazgos indicaron que, en términos medios, los niños de Huancavelica presentaron una retención de dígitos de 6.22 en la modalidad directa, 4.97 en la modalidad inversa, y 10.26 en la organización y memoria de secuencias. En el caso de los infantes residentes en la zona de la capital del país, se registraron valores de 6.88, 5.54 y 12.29 para los parámetros mencionados. La conclusión fundamental extraída de la investigación revela disparidades significativas en la capacidad de memoria de trabajo entre los estudiantes de ambas localidades, siendo más favorable para aquellos en Lima-Callao. Es importante resaltar que no se identificaron discrepancias significativas dentro de los grupos estudiados.

En niños de primaria, una investigación dirigida por Castro (2018) examinó la relación entre la variable de estudio y el entendimiento de lo que lee. El estudio manejó un enfoque numérico y sin experimentación. Se utilizó un cuestionario para recopilar información de 120 niños de 10 a 11 años. Los resultados mostraron que los niños de 10 años tenían una capacidad promedio de memoria de trabajo de 57.42 y 63.58.

Este estudio identificó una relación modesta entre las variables mencionadas, encontrando coeficientes de correlación de 0.105 en niños de 10 años y 0.382 en los de 11 años. En resumen, se concluyó que existe una asociación positiva entre las variables exploradas en estos grupos etarios, aunque esta relación es moderada, como lo demuestra un coeficiente de correlación de 0.25 en los niños de 10 años.

En 2017, Padilla y su equipo realizaron una investigación que se centró en evaluar la capacidad de los discentes de primaria de una escuela en Ancash, para estimar su memoria operativa. El diseño fue numérico correlacional de carácter no experimental se utilizó en este estudio y se empleó un enfoque fundamental. La

muestra incluyó a 145 estudiantes, quienes fueron evaluados mediante un cuestionario. Los hallazgos indicaron que la distribución del bucle fonológico entre los participantes se distribuyó en niveles bajos (31%), intermedios (68.3%) y altos (0.7%). En cuanto a la agenda visoespacial, se observaron niveles de participación bajos (26.9%), medios (22.8%) y altos (50.3%). Respecto al núcleo ejecutivo central, los niveles de participación fueron predominantemente bajos (82.8%), moderados (10.6%) y altos (0.7%). La exploración indicó que la mayor parte de los discentes, exhibieron niveles de memoria de trabajo predominantemente bajos a moderados.

Luego de examinar exhaustivamente los precedentes investigativos a nivel global y local, se exponen los principios teóricos que sustentan este análisis, acompañados de la delimitación de las variables de atención y sus correspondientes aspectos dimensionales e indicativos.

### **Memoria de trabajo:**

En una primera instancia, es posible conceptualizar la memoria de trabajo como un dispositivo destinado a retener información, caracterizado por su capacidad limitada y predominantemente temporal. Este mecanismo favorece la capacidad de procesar datos de manera simultánea, según lo señalado por Baddeley y colaboradores en 2018. De manera generalizada, la memoria de trabajo se visualiza como un flujo ininterrumpido de recepción constante de datos, dotándola de funcionalidad. A través de un procedimiento de evaluación centrado en la relevancia, la memoria de trabajo tiende a elegir conscientemente la información pertinente para su retención, según lo señalado por Maestre y colaboradores en 2020.

La distinción fundamental entre la memoria operativa y el recuerdo a corto plazo radica en la habilidad activa de selección que posee la primera. A diferencia del recuerdo a corto plazo, la memoria operativa se ocupa de elegir y retener información de manera activa y con un objetivo definido. Esta característica subraya la importancia de investigar y evaluar la memoria de trabajo para profundizar en los mecanismos operativos de la memoria a corto plazo, según indican Grandi y Sánchez en su estudio de 2020. La premisa central es que la retención efectiva de



información depende de la atención adecuada prestada a los datos almacenados en la memoria a corto plazo (Oberauer, 2017). Este aspecto es crucial para comprender el funcionamiento de la conservación de información en la memoria operativa, un área de investigación que ha ganado impulso debido a la creciente comprensión que el interés juega un papel más representativo que la capacidad de la memoria inmediata, como sugieren Bastías y colaboradores (2017).

De esta manera, el análisis de la capacidad de memoria de trabajo en determinados conjuntos de personas ofrece una comprensión más detallada de su aptitud para retener información, trascendiendo la simple recepción de datos a corto plazo y generando consecuencias relevantes en ámbitos como el progreso social y el proceso de aprendizaje Landínez-Martínez et al., (2021). Las exploraciones referidas a la memoria inmediata, han evolucionado hacia un entendimiento más detallada de la memoria operativa. Este desarrollo reconoce estas facultades como entidades claramente diferenciadas en términos de su funcionamiento, según lo señalado por Maestre y colaboradores en 2020.

Uno de los marcos teóricos que ha desempeñado un papel significativo en el avance de nuestra comprensión en este ámbito es el modelo de procedimientos interconectados desarrollado por Cowan en el año 2005. De acuerdo con la perspectiva teórica propuesta, el funcionamiento de la memoria de trabajo se desarrolla mediante la interacción de tres niveles o fases de procesamiento cognitivo externo: el módulo ejecutivo central, que desempeña un papel crucial; el punto focal de atención; y las propiedades sensoriales y remanentes externos, como ha destacado Cárcamo en 2018. Después de adquirir este conocimiento, se somete a tres fases distintas: la codificación inicial de la información, su posterior preservación, y, por último, su evocación o recuperación, tal como fue descrito por Packiam-Allowat en 2018.

Aunque estos modelos son importantes, investigaciones posteriores llevaron al desarrollo de un modelo que fue originalmente enunciado por Baddeley y Hitch en 1974. En su teoría, estos investigadores argumentaron que la memoria de trabajo

tiene un rol trascendente en el procesamiento de la información a través de dos dimensiones esenciales: sonido similar de las palabras y la cantidad de letras o sílabas que tiene una palabra, Bastias et al., (2017). No obstante, la primera versión de este modelo mostraba ciertas limitaciones. A través de investigaciones subsiguientes, experimentó una evolución que resultó en la configuración actualmente reconocida como el modelo de múltiples componentes. Desde esta perspectiva, se postula que la memoria de trabajo se desarrolla a través de tres componentes esenciales: el bucle fonológico, la agenda visoespacial y la función ejecutiva central, según lo indicado por Baddeley y colaboradores en 2018. Es importante destacar que la función ejecutiva central asume un papel crucial al fungir como el agente primordial y mediador en la recopilación de información llevada a cabo por los otros dos componentes. Este proceso se alcanza mediante la interpretación de estímulos sensoriales y las interacciones sociales que el individuo establece, las cuales se registran inicialmente en la memoria inmediata. En una etapa posterior, el sistema central evalúa su relevancia y toma la decisión de almacenar dicha información en la memoria, según lo propuesto por Grandi y Sánchez en 2020. A continuación, se expone una examinación exhaustiva de cada uno de los elementos que conforman este modelo.

Según Baddeley et al. (2018), la memoria de trabajo está formada por tres dimensiones:

Comenzamos con el Bucle fonológico, este concepto en cuestión aborda el procedimiento a través del cual un individuo adquiere, guarda y preserva datos empleando mayormente métodos de identificación lingüística y auditiva en lapsos de tiempo limitados (Oberauer, 2017). En términos más sencillos, se hace alusión a las modalidades iniciales mediante las cuales una persona capta información proveniente de su entorno, contextualizada de manera específica. Mediante la participación activa, el individuo inicia la recopilación de información relacionada con sus intereses y preferencias (Landínez-Martínez et al., 2021). La fase predominante del procedimiento de recepción y retención de datos se centra mayormente en la capacidad auditiva, empleando el canal verbal acústico para reconocer la información y, a continuación, asimilarla y llevar a cabo su procesamiento (Maestre

et al., 2020).

Esta fase inicial se divide en tres indicadores clave:

- El primer indicador se refiere a la capacidad de atención hacia elementos externos específicos que resultan interesantes para el individuo, demostrando así una disposición hacia la recepción de información Baddeley et al., (2018).
- El segundo aspecto a tener en cuenta concierne al almacenamiento de datos, que implica la retención de información en la memoria a corto plazo. Esta información está preparada para ser examinada y evaluada por la memoria de trabajo, la cual determinará su significancia y relevancia basándose en el juicio y el interés que el individuo le concede Flórez et al., (2022).
- En cuanto al tercer indicador, se hace referencia a la memorización de información como el proceso continuo de mantener activamente los contenidos mediante la revisión mental constante y la actualización, empleando estrategias como la escucha atenta y la reiteración Oberauer, (2017).

Por otro lado, la componente agenda visoespacial; se distingue por ser el proceso encargado de preservar y salvaguardar los datos recibidos, especialmente aquellos de índole visual y espacial. Estos datos pueden derivar tanto de la percepción visual directa como de la generación interna de la mente, tal como ocurre en el caso de las remembranzas (Landínez-Martínez et al., 2021).

Baddeley et al. (2018) el investigador alega que la ejecución de dicho método implica el empleo de dos vías de información distintas que, hasta cierto punto, se encuentran interrelacionadas. Estos canales se refieren a dos formas distintas de procesar información. El primero, conocido como el canal de información visual, se centra en retener datos visuales como colores, formas y otras propiedades intrínsecas del objeto constante. El canal espacial, en cambio, se distingue por la capacidad de retener información generada a partir de los desplazamientos y la secuencia en constante cambio de interacciones entre objetos, según lo descrito por Maestre y colaboradores en 2020.

Esta segunda dimensión se compone o descompone en tres elementos clave.

- El primer elemento se refiere a la imaginación, la memoria se define como la habilidad de un individuo para recuperar información a través de la evocación de recuerdos, solicitudes personales o externas, permitiendo así la reconstrucción de datos previamente adquiridos, según la descripción de Grandi y Sánchez en 2020.
- El segundo elemento es la manipulación de información, la disposición adecuada y el desarrollo de eventos, tanto en términos de su disposición numérica como en la narración de eventos recientemente presenciados, son elementos fundamentales que se definen en la investigación de Bastias et al. (2017).
- El tercer elemento es la identificación de la información, que es la habilidad de una persona, para conectar datos recién adquiridos con su base de conocimientos previos, especialmente cuando se observan similitudes entre ellos, este proceso conduce a un incremento significativo en la activación de la memoria inmediata, tal como fue indicado por Landínez-Martínez y su equipo de investigadores en el año 2021.

Por último, la dimensión ejecutiva central de la memoria de trabajo, según Baddeley et al. (2018), desempeña un rol trascendental en la administración, mantenimiento y cambio de la atención en respuesta a las demandas de actividades físicas o mentales. La administración de la atención implica ajustar la focalización en términos de forma, preferencia y nivel, adaptándola al nivel de dificultad de procesamiento necesario para una tarea específica Bastias et al., (2017). Según Baddeley et al. (2018), la gestión de la atención se realiza mediante dos funciones esenciales: distribuir la atención para llevar a cabo diversas actividades y supervisar la ejecución de estas actividades, ajustándose según los requisitos de su entorno.

Por último, esta dimensión se desglosa en tres indicadores clave:

- El primero; la elección de procesos, es la habilidad de una persona para distinguir diferentes métodos de estructuración de la información en la evocación y comunicarlos de forma segura en contextos relevantes Rosenfarb et al., (2019).
- Otro indicador aborda a la ejecución de acciones procedimentales que involucran la aplicación de métodos organizativos de datos reconocidos por Baddeley y su equipo (2018) como los más eficaces para mejorar la transferencia de información almacenada en la memoria.
- El tercer indicador, La gestión de procedimientos implica que la atención del sujeto se centre en la información que comparte y en la manera en que lo hace, siguiendo las pautas establecidas por el entorno y almacenadas previamente en la memoria, tal como fue expuesto por Hernández-Suárez y su equipo en el año 2021.

### **III. MÉTODO:**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

##### **3.1.2. Tipo de investigación**

Esta exploración tuvo un enfoque numérico, ya que emplea la medición numérica y el análisis estadístico, tal como sostiene Hernández emplea técnicas que permiten recolectar y analizar datos utilizando procedimientos estandarizados. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.5).

Además, es importante destacar que este enfoque se clasifica como básico, ya que facilita la exploración y el examen de la información con el propósito de enriquecer las teorías relacionadas con un estudio. Estas teorías son concebidas con la finalidad de ser verificadas de manera práctica, según lo indicado por Hernández y Mendoza en 2018.

### 3.1.3. Diseño de investigación

No experimental, no se alteran las situaciones de ninguna forma, es decir, solo se observan en su contexto social sin maniobrar ninguna de las alternativas (Holguer et al, 2021). Además, el estudio es de corte transversal, que el estudio solo se realizara en un año, tiempo y espacio establecido.

**Por su profundidad descriptivo:** Describe los niveles de la variable de estudio de las características que se presentan en el estudio (Hernández y Mendoza, 2018)

M ..... O

M: muestra

O: Observación de la muestra

### Enfoque de la investigación

En el ámbito de la exploración, se empleó un enfoque numérico, que se fundamenta en la expansión de la recopilación de datos numéricos mediante la observación empírica y la realización de experimentos en conjuntos de muestra extensos. Este método implica la verificación, análisis y explicación de fenómenos a través de mediciones numéricas y cuantitativas con el propósito de identificar patrones de comportamiento. Además, se busca poner a prueba diversas teorías mediante la aplicación de métodos cuantitativos. Esta metodología ha sido descrita por Gallardo en 2017.

### Métodos de investigación

Se considera que es deductivo, puesto que implica la observación de un problema de las consecuencias y/o verificación de la misma, comparándola con la experiencia. (Cabezas et al., 2018).

## 3.2. Variables y operacionalización

La presente investigación estudió memoria de trabajo como variable principal y la analizó según tres dimensiones. La variable de memoria de

trabajo es un sistema diseñado para almacenar datos con una capacidad restringida, principalmente de carácter temporal, con el propósito de agilizar el procesamiento simultáneo de la información que se recibe, según Baddeley y colaboradores (2018). La operacionalización de la memoria de trabajo puede llevarse a cabo a través de tres dimensiones específicas, las cuales son identificadas como el bucle fonológico, la agenda visoespacial y el ejecutivo central. La dimensión bucle fonológico se evaluó con los ítems 1; 3; 4; 6; 7; 8. La Agenda Visoespacial con los ítems: 1; 3; 4; 6; 7; 8 y la dimensión ejecutivo central: 1; 3; 4; 7; 8; 10.

### 3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

#### 3.3.1. Población

Población, es una representación de sujetos con las mismas características que posibilitan el desarrollo de una investigación (Romero et al, 2021). Es decir, estará conformada por 430 discentes del nivel secundario de una I.E de Trujillo.

**Tabla 1**

*Distribución de la Población*

Genero	Cantidad	Total
Varones	210	210
Mujeres	220	220
Total	430	430

**Nota.** Fuente: Data de nómina de matrícula de la institución educativa año 2024

#### 3.3.2. Muestra

La muestra se considerará población censal, que posibilitan identificar los componentes que están establecidas en diferentes

situaciones con un solo propósito, sin embargo, en este caso se trabajará con 63 estudiantes que actualmente cursan el primer grado de secundaria (Romero et al, 2021).

### **3.3.3. Unidad de análisis**

Cada uno de los discentes primero de secundaria de la I.E Salaverry de Trujillo

## **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

### **3.4.1. Técnicas**

Se utilizó la técnica de la encuesta para la variable de estudio, este se utiliza para la indagación, averiguación de distintas opiniones respecto a un tema de estudio, que está estructurado en base de procesos metódicos que posibilitan respuestas objetivas para alcanzar conclusiones coherentes con los datos obtenidos (Romero et al, 2021).

Según Baena (2017) afirmó que el cuestionario se presenta como una herramienta de indagación que permite la compilación de información real para alcanzar los propósitos de un trabajo de indagación. Esta simplificación se alcanza mediante la configuración, que incorpora una serie de interrogantes o declaraciones a las cuales las entidades fundamentales deben proporcionar respuestas. Dentro del ámbito de este estudio en particular, se emplearon tres evaluaciones o subdivisiones diseñadas por el autor Wechsler (WISC IV) con el propósito de medir la variable de memoria de trabajo. La experimentación incluyó la evaluación convencional de la retención de dígitos, la variante inversa de la retención de dígitos, y la prueba de secuencia de números y letras, cada una compuesta por 26 elementos de evaluación. Se registraron las soluciones de todas las evaluaciones, calculando de esta manera un puntaje global de acuerdo con los criterios establecidos por Aguilar en su trabajo de 2016.

En el contexto de la investigación, se exploraron detalladamente la dimensión del bucle fonológico y la dimensión de la agenda visoespacial.



Se examinaron elementos específicos, tales como la disposición secuencial en el ensayo, la evaluación numérica de la respuesta en una escala del 1 al 9, la asignación de puntos al ensayo mediante una escala binaria (0 y 1), y la calificación del reactivo en una escala de 0 a 2. En el análisis de la sucesión de caracteres alfanuméricos que evalúa la función del centro ejecutivo, se incorporaron componentes tales como ítems de evaluación, segmento de redacción (números y letras), solución precisa (números y letras), respuesta literal (sin contenido), evaluación de la redacción (0 y 1), y evaluación del ítem (0, 1, 2, 3) según Flanaga y Kaufman (2009). Además, se implementó una métrica de evaluación que clasifica los resultados en niveles Bajo (0-20), Intermedio (21-41) y Alto (42-62). La validez y la confiabilidad representan el nivel de credibilidad que asegura la precisión de los instrumentos empleados en una indagación. Es fundamental que sean evaluados por expertos en el área, quienes deben verificar la claridad y la coherencia de las dimensiones y los indicadores utilizados, garantizando así su relevancia para el estudio, Hernández y Mendoza, (2018).

El Alfa de Cronbach se utilizó para evaluar las variables, lo que implica que el instrumento diseñado fue examinado para asegurar su confiabilidad y precisión mediante la recopilación de datos empíricos Hernández y Mendoza, (2018). Resultado para la variable resultado 0.83 precisando la fiabilidad del instrumento.

### **3.5. Procedimientos**

En primer lugar, será necesario obtener la aprobación de la institución académica donde se llevará a cabo la investigación. Posteriormente, se buscará la autorización de los padres de los estudiantes, dado que son menores de edad, para llevar a cabo la aplicación del cuestionario. Una vez obtenidas estas autorizaciones, se

procederá a la aplicación del subtest por el autor Wechsler (WISC IV), para la variable de memoria de trabajo.

### 3.6. Método de análisis de datos

La gestión de la información, se realizará a través de un análisis estadístico descriptivo para una mayor comprensión de la información. Procesamos la información obtenida por medio de la plantilla Excel asignada en el manual del test Wechsler (WISC IV), para la variable de memoria de trabajo.

### 3.7. Aspectos éticos

Se centra en la utilización de métodos adecuados tomando en cuenta las normas internacionales del APA, que permite conocer la autenticidad y originalidad del mismo, por lo que los autores respetan todo lo relacionado al estudio basándose en los principios éticos profesionales.

## IV. RESULTADOS

**Tabla 2**

*Nivel de Memoria de Trabajo*

<b>Niveles</b>	<b>Intervalos</b>	<b>N °</b>	<b>%</b>
Bajo	0-20	11	17,5%
Regular	21-41	42	66,7%
Bueno	42-62	10	15,8%
<b>Total</b>		<b>63</b>	<b>100</b>

*Nota.* Fuente: Cuestionario administrado a los discentes de secundaria de una institución educativa en Trujillo.

Un 17.5% de los estudiantes de la muestra tienen un rendimiento bajo en la memoria de trabajo, esto indica que casi una quinta parte de la muestra podría tener dificultades significativas en actividades que demandan memoria de trabajo, como

recordar instrucciones o realizar cálculos mentales complejos. Por otra parte, el 66.7% se encuentran en un nivel regular de memoria de trabajo, lo que sugiere que la mayor parte de la muestra tiene una capacidad de memoria de trabajo adecuada, aunque no excepcional, permitiéndoles manejar tareas cotidianas con un nivel moderado de eficiencia. Además, el 15.8% de los individuos encuestados, muestra un rendimiento bueno en la memoria de trabajo, estos estudiantes demostraron tener una capacidad superior para manejar y manipular información temporalmente, lo que les puede beneficiar en tareas académicas y que requieren un alto nivel de procesamiento cognitivo.

**Tabla 3**

*Nivel de Bucle Fonológico*

<b>Niveles</b>	<b>Intervalos</b>	<b>N °</b>	<b>%</b>
Bajo	0-5	11	17,4%
Regular	6 -11	40	64, 5%
Bueno	12-16	12	19,1 %
<b>Total</b>		<b>63</b>	<b>100</b>

*Nota.* Fuente: Cuestionario administrado a los discentes de secundaria de una institución educativa en Trujillo.

En el presente el estudio, el 17,4 % de los estudiantes encuestados experimentan dificultades notables para recordar los números enunciados por el profesor. Sin embargo, algunos estudiantes mostraron facilidad para recordar números, especialmente aquellos con pocos dígitos. A medida que la cantidad de dígitos aumentaba, la capacidad de recordar los números disminuía. Además, el 64,5% de los sujetos encuestados, se encuentra en un nivel regular, estos estudiantes tienen una capacidad adecuada en el bucle fonológico de la memoria de trabajo, lo que les permitió realizar los ítems que requieren la manipulación de información verbal sin mayores problemas. Sin embargo, pueden experimentar algunas dificultades en situaciones de alta demanda cognitiva. Por otra parte, el 19,1% de los estudiantes encuestados tiene un nivel bueno en el bucle fonológico

de la memoria de trabajo, estos estudiantes fueron capaces de manejar de manera eficiente la información verbal y auditiva, y probablemente se destacan en tareas que requieren una alta capacidad de memoria de trabajo, como el aprendizaje de nuevos idiomas, la resolución de problemas difíciles y el proceso de toma de decisión informada, basadas en múltiples fuentes de información.

**Tabla 4**

*Nivel de Agenda Visoespacial*

<b>Niveles</b>	<b>Intervalos</b>	<b>N °</b>	<b>%</b>
Bajo	0-5	11	17,4%
Regular	6 -11	42	66,7%
Bueno	12-16	10	15,8%
<b>Total</b>		<b>63</b>	<b>100</b>

*Nota.* Fuente: Cuestionario administrado a los discentes de secundaria de una institución educativa en Trujillo.

El 17.4% de los estudiantes evaluados tiene un desempeño bajo en la dimensión agenda visoespacial para la memoria de trabajo. Esto indica que los estudiantes tuvieron dificultades significativas en los ítems tareas que requirieron la retención y manipulación de información visual y espacial, es decir, tuvieron dificultades para repetir la secuencia de forma correcta después de haberse mostrado. Por otra parte, el 66,7% se encuentran en el nivel regular, esto quiere decir que, aunque pueden manejar tareas visoespaciales en la memoria de trabajo a un nivel aceptable, aún pueden requerir apoyo y estrategias adicionales para mejorar su desempeño. Un 15,8% de los individuos tiene un desempeño bueno en esta dimensión, estos individuos muestran una fuerte capacidad para manejar y manipular información visual y espacial de la memoria de trabajo, al emular los números en el orden acertado luego de ser mostrados, lo que es beneficioso para tareas complejas que requieran estas habilidades.

**Tabla 5**

*Nivel de Ejecutivo central*

<b>Niveles</b>	<b>Intervalos</b>	<b>N °</b>	<b>%</b>
Bajo	0-5	11	17,4%
Regular	6 -11	39	61,9%
Bueno	12-16	13	20,7%
<b>Total</b>		<b>63</b>	<b>100</b>

*Nota.* Fuente: Cuestionario administrado a los discentes de secundaria de una institución educativa en Trujillo.

Un 17,4% de los estudiantes tienen un desempeño bajo, lo que puede señalar dificultades significativas en la función del ejecutivo central, estos discentes se les complicó nombrar, en el orden correcto, las secuencias de caracteres alfanuméricos visibles. Así mismo el 61,9% se encuentran en el nivel regular, lo que sugiere que la función del ejecutivo central en la memoria de trabajo es moderada en esta muestra, este es el intervalo en el que se encuentra la mayoría de los estudiantes evaluados, lo que podría indicar un desempeño adecuado, pero no excepcional. Por otro lado, el 20,7% de los estudiantes se sitúan en el nivel bueno, mostrando un desempeño superior en las tareas asociadas al ejecutivo central de la memoria de trabajo, estos estudiantes demostraron una capacidad destacada para mencionar la serie adecuada, las secuencias de caracteres alfanuméricos visibles, además podrían demostrar gestionar múltiples tareas simultáneamente y mantener y manipular información de manera eficiente.

## V. DISCUSIÓN

Este estudio se inició tras la observación de bajos niveles de rendimiento en diversas áreas de educación básica regular, así como en evaluaciones a nivel regional, nacional e internacional entre los estudiantes de una institución educativa. Esta situación planteó interrogantes sobre la concentración y la retención de información. Por consiguiente, “el objetivo principal fue determinar el índice de memoria de trabajo en estudiantes de nivel secundario en una institución educativa de Trujillo”. Para evaluar las variables pertinentes, se aplicaron pruebas o subtests del WISC IV de Wechsler. Los resultados obtenidos cumplen con los objetivos establecidos.

En primer lugar, se encontró que el nivel general de memoria de trabajo de los individuos involucrados en el presente estudio era regular, alcanzando el 66.7%. Esto indica que los estudiantes fueron capaces de repetir correctamente series de números, aunque con algunos errores. Este hallazgo es congruente con investigaciones previas como la de Rivera et al. (2020), que también identificaron niveles medios de memoria de trabajo en estudiantes de cuarto grado en México, y con los hallazgos de Ballell (2018) respecto a niños de edades similares.

En segundo lugar, en relación al bucle fonológico, el 64.5% de los pubescentes, mostraron un nivel regular, similar al descrito por Padilla et al. (2017), quienes encontraron un componente similar en un nivel medio del 68.3%.

En la dimensión de la agenda visoespacial, el 66.7% de los pubescentes demostraron un nivel regular, indicando variabilidad en la retención de información según el orden presentado.

Finalmente, en la dimensión del ejecutivo central, el 61.9% mostró un nivel regular, reflejando dificultades en mantener y repetir secuencias de números y letras en el orden correcto.

Estos resultados son consistentes con estudios como el de Canales et al. (2020), que revelaron niveles inferiores de memoria de trabajo entre estudiantes de Huancavelica en comparación con sus pares de Lima y Callao, independientemente del tipo de ejercicio realizado. Esto sugiere que los estudiantes en áreas rurales podrían enfrentar mayores desafíos en la retención de información.

## VI. CONCLUSIONES

- El 66.7% de los estudiantes encuestados, tienen un rendimiento regular en la memoria de trabajo, mientras que los niveles bajos y buenos son casi idénticos, el 17.5 % y el 15.8 %, estos datos pueden ayudar a identificar a los estudiantes que podrían necesitar apoyo adicional para mejorar su memoria de trabajo y a aquellos que podrían beneficiarse de desafíos adicionales para maximizar su potencial.
- El 64.5% de los estudiantes evaluados tiene un nivel regular de bucle fonológico, lo que indica una capacidad funcional suficiente para manejar información verbal en la vida diaria. Un porcentaje menor se encuentra en los extremos: el 17.4% en el nivel bajo, quienes podrían necesitar ayuda, y el 19.1% en el nivel bueno, quienes tienen una gran capacidad en este aspecto de la memoria de trabajo. Esta distribución indica la necesidad de intervenciones específicas para las personas en el nivel bajo, así como la posibilidad de programas de enriquecimiento para las personas en el nivel bueno, para maximizar su potencial y fomentar su desarrollo cognitivo.
- En la dimensión de agenda visoespacial, la distribución porcentual muestra que el 66,7% de los estudiantes están en el nivel regular. Esto indica que, aunque hay una cantidad significativa de personas que tienen un nivel adecuado, una cantidad significativa podría beneficiarse de técnicas y intervenciones específicas para mejorar sus habilidades visoespaciales. Además, es fundamental reconocer y fomentar las habilidades de los grupos que tienen un buen desempeño para mantener y desarrollar sus habilidades.
- La mayoría de los estudiantes, el 61,9%, tienen un nivel regular en la función ejecutivo central, lo que podría indicar un desempeño adecuado, pero no excepcional. El desempeño bajo del 17,4% de la población puede indicar problemas significativos en la función del ejecutivo central. Estos estudiantes pueden encontrar dificultades con tareas que requieren planificación, organización y gestión de información en la memoria de trabajo. El



seguimiento y la evaluación continua del progreso de los estudiantes en estos niveles permitirá ajustar las estrategias de intervención según sea necesario, asegurando que cada uno reciba el apoyo adecuado para mejorar su función del ejecutivo central.

## **VI. RECOMENDACIONES:**

- El director de esta institución educativa en la ciudad de Trujillo, debe incentivar la inclusión de actividades en las planificaciones escolares a largo y corto plazo, como tareas o dinámicas orientadas a potenciar la habilidad de recordar información de trabajo de forma divertida. El uso de juegos de memoria permitirá potenciar su capacidad de los estudiantes para retener información en diversas áreas curriculares.
- Para mejorar la memoria del bucle fonológico, los docentes de esta institución den realizar con sus estudiantes ejercicios como; recordar estrofas de canciones o describir los puntos clave de discursos pregrabados.
- A los profesores de esta institución educativa, deben llevar a cabo una variedad de actividades dirigidas a fortalecer la memoria visoespacial, empleando recursos como sopas de letras para que los estudiantes identifiquen palabras o crucigramas que puedan completar.
- A los docentes, realizar una serie de actividades para mejorar la memoria en la dimensión del ejecutivo central, como leer historietas breves para practicar la memorización o presentar palabras que deben recordar y escribir.
- A los próximos investigadores, determinación la relación entre la variable de estudio memoria de trabajo y el rendimiento académico.

## REFERENCIAS

- Aguilar, R. (2016). *Manual de aplicación y corrección del test de inteligencia WISC-IV*. Ministerio de Educación. <https://www.minedu.gob.bo/files/publicaciones/veaye/dgee/13-Manual-de-aplicacion-y-correccion-del-test-de-inteligencia---WISC.pdf>
- Baddeley, A., Anderson, M., & Eysenck, M. (2018). *Memoria* (2nd ed.). Alianza Editorial. [https://books.google.com.pe/books/about/Memoria.html?id=9qCbDwAAQBAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.pe/books/about/Memoria.html?id=9qCbDwAAQBAJ&redir_esc=y)
- Ballell, D. (2018). *Relación entre la memoria de trabajo verbal y comprensión lectora en educación diferenciada* [Tesis de Maestría]. <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/7422/BALLELL%20PLASENCIA,%20DIANA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cárcamo, B. (2018). Modelos de la Memoria de Trabajo de Baddeley y Cowan: una revisión bibliográfica comparativa. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 13(1), 6–10. <https://doi.org/10.5839/rcnp.2018.13.01.02>
- Castro, C. (2018). Memoria de trabajo y comprensión lectora en estudiantes de una institución educativa estatal. *Revista Psicológica Herediana*, 11(1), 23–32. <https://doi.org/10.20453/RPH.v11i1.3626>
- Flanaga, D., & Kaufman, A. (2009). *Claves para la evaluación para WISC-IV*. El Manual Moderno S.A. [https://www.academia.edu/44216925/Claves\\_para\\_la\\_evaluaci%C3%B3n\\_con\\_WISC\\_IV\\_2\\_a\\_edici%C3%B3n](https://www.academia.edu/44216925/Claves_para_la_evaluaci%C3%B3n_con_WISC_IV_2_a_edici%C3%B3n)
- Hernández-Suárez, C., Méndez-Umaña, J., & Jaimes-Contreras, L. (2021). Memoria de trabajo y habilidades matemáticas en estudiantes de educación básica. *Revista Científica*, 40(1), 63–73.

Cárcamo, B. (2018). Modelos de la Memoria de Trabajo de Baddeley y Cowan: una revisión bibliográfica comparativa. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 13(1), 6–10.

<https://doi.org/10.5839/rcnp.2018.13.01.02>

Castro, C. (2018). Memoria de trabajo y comprensión lectora en estudiantes de una institución educativa estatal. *Revista Psicológica Herediana*, 11(1), 23–32.

<https://doi.org/10.20453/RPH.v11i1.3626>

Flanagan, D., & Kaufman, A. (2009). *Claves para la evaluación para WISC-IV*. Editorial El Manual Moderno S.A.

[https://www.academia.edu/44216925/Claves\\_para\\_la\\_evaluaci%C3%B3n\\_con\\_WISC\\_IV\\_2\\_a\\_edici%C3%B3n](https://www.academia.edu/44216925/Claves_para_la_evaluaci%C3%B3n_con_WISC_IV_2_a_edici%C3%B3n)

Hernández-Suárez, C., Méndez-Umaña, J., & Jaimes-Contreras, L. (2021). Memoria de trabajo y habilidades matemáticas en estudiantes de educación básica. *Revista Científica*, 40(1), 63–73.

<https://doi.org/10.14483/23448350.15400>

Rivera, C., Ramos, L., Pérez, C., & Salamanca, O. (2020). Memoria de trabajo y habilidades de aprendizaje verbal en estudiantes de cuarto grado de primaria. *Revista Boletín Redipe*, 9(12), 167–183.

<https://doi.org/10.36260/RBR.V9I12>

# ANEXOS

**Prueba Wechsler (WISC IV) para la variable Memoria de trabajo**

Retención de dígitos				
Dimensión: Bucle fonológico				
Orden directo Ensayo	Respuesta	Puntuación del ensayo		Puntuación del reactivo
1.	2-9	0	1	0 1 2
	4-6	0	1	0 1 2
2.	3-8-6	0	1	0 1 2
	6-1-2	0	1	0 1 2
3.	3-4-1-7	0	1	0 1 2
	6-1-5-8	0	1	0 1 2
4.	5-2-1-8-6	0	1	0 1 2
	8-4-2-3-9	0	1	0 1 2
5.	3-8-9-1-7-4	0	1	0 1 2
	7-9-6-4-8-3	0	1	0 1 2
6.	5-1-7-4-2-3-8	0	1	0 1 2
	9-8-5-2-1-6-3	0	1	0 1 2
7.	1-8-4-5-2-1-6-3	0	1	0 1 2
	2-9-7-6-3-1-5-4	0	1	0 1 2
8.	5-3-8-7-1-2-4-6-9	0	1	0 1 2
	8-2-6-9-1-7-8-3-5	0	1	0 1 2
		<b>Puntuación natural total</b>		
		(Máximo 16)		
Dimensión: Agenda visoespacial				
Orden directo Ensayo	Respuesta	Puntuación del ensayo		Puntuación del reactivo
M.	8-2			
	5-6			
1.	2-1	0	1	0 1 2
	1-3	0	1	0 1 2
2.	3-5	0	1	0 1 2
	6-4	0	1	0 1 2
3.	2-5-9	0	1	0 1 2
	5-7-4	0	1	0 1 2
4.	8-4-9-3	0	1	0 1 2
	7-2-9-6	0	1	0 1 2
5.	4-1-3-5-7	0	1	0 1 2
	9-7-8-5-2	0	1	0 1 2
6.	1-6-5-2-9-8	0	1	0 1 2
	3-6-7-1-9-4	0	1	0 1 2
7.	8-5-9-2-3-4-6	0	1	0 1 2
	4-5-7-9-2-8-1	0	1	0 1 2
8.	6-9-1-7-3-2-5-8	0	1	0 1 2
	3-1-7-9-5-4-8-2	0	1	0 1 2

### Prueba de sucesión de números y letras

Dimensión: Ejecutivo central

Reactivo de verificación de aptitudes		Respuesta correcta				Correcto	
Enumeración		El estudiante cuenta hasta 10				S N	
Abecedario		El estudiante dice las primeras 10 letras del alfabeto				S N	
Reactivo	Ensayo	Respuesta correcta		Respuesta al pie de la letra	Puntuación del ensayo	Puntuación del reactivo	
M.	1. A - 2	2 - A	A - 2				
	2. B - 3	3 - B	B - 3				
1.	1. A - 3	3 - A	3 - A		0 1	0 1 2 3	
	Si el estudiante responde A - 3, corrijalo de inmediato como se indica el manual						
	2. B - 1	1 - B	B - 1		0 1		
2.	3. 2 - C	2 - C	C - 2		0 1	0 1 2 3	
	1. C - 4	4 - C	C - 4		0 1		
	2. 5 - E	5 - E	E - 5		0 1		
3.	3. D - 3	3 - D	D - 3		0 1	0 1 2 3	
	1. B - 1 - 2	1 - 2 - B	B - 1 - 2		0 1		
	2. 1 - 3 - C	1 - 3 - C	C - 1 - 3		0 1		
4.	3. 2 - A - 3	2 - 3 - A	A - 2 - 3		0 1	0 1 2 3	
	1. D - 2 - 9	2 - 9 - D	D - 2 - 9		0 1		
	2. R - 5 - 8	5 - B - R	B - R - 5		0 1		
5.	Si el estudiante responde 5 - R - B o R - B - 5, recuerde decir las letras en orden.						
	3. H - 9 - K	9 - H - K	H - K - 9		0 1	0 1 2 3	
	1. 3 - E - 2	2 - 3 - E	E - 2 - 3		0 1		
Si el estudiante responde 3 - 2 - E o E - 3 - 2, recuerde decir los números en orden.							
6.	2. 9 - J - 4	4 - 9 - J	J - 4 - 9		0 1	0 1 2 3	
	3. B - 5 - F	5 - B - F	B - F - 5		0 1		
	1. 1 - C - 3 - J	1 - 3 - C - J	C - J - 1 - 3		0 1		
7.	2. 5 - A - 2 - B	2 - 5 - A - B	A - B - 2 - 5		0 1	0 1 2 3	
	3. D - 8 - M - 1	1 - B - D - M	D - M - 1 - B		0 1		
	1. 1 - B - 3 - G - 7	1 - 3 - 7 - B - G	B - G - 1 - 3 - 7		0 1		
8.	2. 9 - V - 1 - T - 7	1 - 7 - 9 - T - V	T - V - 1 - 7 - 9		0 1	0 1 2 3	
	3. P - 3 - J - I - 9	1 - 3 - J - M - P	J - M - P - 1 - 3		0 1		
	1. 1 - D - 4 - E - 9 - G	1 - 4 - 9 - D - E - G	D - E - G - 1 - 4 - 9		0 1		
9.	2. H - 3 - B - 4 - F - 8	3 - 4 - 8 - B - F - H	B - F - H - 3 - 4 - 8		0 1	0 1 2 3	
	3. 7 - Q - 6 - M - 3 - Z	3 - 6 - 7 - M - Q - Z	M - Q - Z - 3 - 6 - 7		0 1		
	1. S - 3 - K - 4 - Y - 1 - G	1 - 3 - 4 - G - K - S - Y	G - K - S - Y - 1 - 3 - 4		0 1		
10.	2. 7 - S - 9 - K - 1 - T - 6	1 - 6 - 7 - 9 - K - S - T	K - S - T - 1 - 6 - 7 - 9		0 1	0 1 2 3	
	3. L - 2 - J - 6 - Q - 3 - G	2 - 3 - 6 - G - J - L - Q	G - J - L - 1 - 2 - 3 - 6		0 1		
	1. 4 - B - 8 - R - 1 - M - 7 - H	1 - 4 - 7 - 8 - B - H - M - R	B - H - M - R - 1 - 4 - 7 - 8		0 1		
10.	2. J - 2 - U - B - A - 5 - C - 4	2 - 4 - 5 - 8 - A - C - J - U	A - C - J - U - 2 - 4 - 5 - 8		0 1	0 1 2 3	
	3. 6 - L - 1 - Z - 5 - H - 2 - W	1 - 2 - 5 - 6 - H - L - W - Z	H - L - Z - W - 1 - 2 - 5 - 6		0 1		
					<b>Puntuación natural total</b> (Máximo 30)		

TABLA DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	ITEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
Memoria de trabajo	Un sistema diseñado para almacenar datos con una capacidad restringida, principalmente de carácter temporal, con el propósito de agilizar el procesamiento simultáneo de la información que se recibe, según Baddeley y colaboradores (2018).	La operacionalización de la memoria de trabajo puede llevarse a cabo a través de tres dimensiones específicas, las cuales son identificadas como el bucle fonológico, la agenda visoespacial y el ejecutivo central.	Bucle	1-3-4-6-7-8	Ordinal
			Fonológico	1-3-4-6-7-8	
			Agenda Visoespacial	1- 3- 4-7-8-10	
			Ejecutivo central		



## Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Prueba de Memoria de trabajo de la escala WESCHLER IV". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

### 1. Datos generales del juez:

Nombre del juez:	<b>Cila Lamarshet Núñez Huamanta</b>	
Grado profesional:	Maestría ( X )	Doctor ( )
Área de formación académica:	Clínica ( )	Social ( )
	Educativa ( X )	Organizacional ( )
Áreas de experiencia profesional:	Docente de educación primaria.	
Institución donde labora:	I.E 81506 "Cesar Vallejo" - Mocan	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ( )	
	Más de 5 años ( X )	
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.	

### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala

Nombre de la Prueba:	Prueba de Memoria de trabajo de la escala WESCHLER IV
Autor:	David Wechsler
Procedencia:	ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA - 2008
Administración:	La presente investigación empleó para evaluar la memoria de trabajo, 3 pruebas o subtest del autor Wechsler (WISC IV), que son: la prueba de retención de dígitos ordinaria, la prueba de retención de dígitos inversa y la prueba de sucesión de números y letras; con 26 reactivos, para todos los casos las respuestas se contabilizaron, determinándose una puntuación total.
Tiempo de aplicación:	45 minutos.
Ámbito de aplicación:	Individual y colectiva
Significación:	Las 3 pruebas o subtest del autor Wechsler (WISC IV), para memoria de trabajo, mide la aptitud para conservar temporalmente, y manipular mentalmente, detalles visuales y localizaciones espaciales

#### 4. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento prueba Wechsler (WISC IV) para la variable Memoria de trabajo. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

*Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brindemos observaciones que considere pertinente*

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Prueba Wechsler (WISC IV) para la variable Memoria de trabajo

Retención de dígitos							Observaciones/ Recomendaciones
Dimensión: Bucle fonológico							
Orden directo Ensayo	Respuesta	Puntuación del ensayo	Puntuación del reactivo	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	
1.	2-9	0 1	0 1 2	4	4	4	
	4-6	0 1	0 1 2				
2.	3-8-6	0 1	0 1 2	4	4	4	
	6-1-2	0 1	0 1 2				
3.	3-4-1-7	0 1	0 1 2	4	4	4	
	6-1-5-8	0 1	0 1 2				
4.	5-2-1-8-6	0 1	0 1 2	4	4	4	
	8-4-2-3-9	0 1	0 1 2				
5.	3-8-9-1-7-4	0 1	0 1 2	4	4	4	
	7-9-6-4-8-3	0 1	0 1 2				
6.	5-1-7-4-2-3-8	0 1	0 1 2	4	4	4	
	9-8-5-2-1-6-3	0 1	0 1 2				
7.	1-8-4-5-2-1-6-3	0 1	0 1 2	4	4	4	
	2-9-7-6-3-1-5-4	0 1	0 1 2				
8.	5-3-8-7-1-2-4-6-9	0 1	0 1 2	4	4	4	
	8-2-6-9-1-7-8-3-5	0 1	0 1 2				
		<b>Puntuación natural total (Máximo 16)</b>					

Dimensión: Agenda visoespacial							Observaciones/ Recomendaciones
Orden directo Ensayo	Respuesta	Puntuación del ensayo	Puntuación del reactivo	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	
M.	8-2						
	5-6						
1.	2-1	0 1	0 1 2	4	4	4	
	1-3	0 1	0 1 2				
2.	3-5	0 1	0 1 2	4	4	4	
	6-4	0 1	0 1 2				
3.	2-5-9	0 1	0 1 2	4	4	4	
	5-7-4	0 1	0 1 2				
4.	8-4-9-3	0 1	0 1 2	4	4	4	
	7-2-9-6	0 1	0 1 2				
5.	4-1-3-5-7	0 1	0 1 2	4	4	4	
	9-7-8-5-2	0 1	0 1 2				
6.	1-6-5-2-9-8	0 1	0 1 2	4	4	4	
	3-6-7-1-9-4	0 1	0 1 2				
7.	8-5-9-2-3-4-6	0 1	0 1 2	4	4	4	
	4-5-7-9-2-8-1	0 1	0 1 2				
8.	6-9-1-7-3-2-5-8	0 1	0 1 2	4	4	4	
	3-1-7-9-5-4-8-2	0 1	0 1 2				

<b>Puntuación natural total (Máximo 16)</b>	
<b>Puntuación total (Máximo 32)</b>	

Prueba de sucesión de números y letras

Dimensión: Ejecutivo central										
Reactivo de verificación de aptitudes		Respuesta correcta				Correcto		CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA
Enumeración		El estudiante cuenta hasta 10				S N				
Abecedario		El estudiante dice las primeras 10 letras del alfabeto				S N				
Reactivo	Ensayo	Respuesta correcta		Respuesta al pie de la letra	Puntuación del ensayo	Puntuación del reactivo				
M.	1. A-2	2-A	A-2							
	2. B-3	3-B	B-3							
1.	1. A-3	3-A	3-A		0 1					
	Si el estudiante responde A-3, corríjalo de inmediato como se indica el manual									
	2. B-1	1-B	B-1		0 1	0 1 2 3	4	4	4	
	3. 2-C	2-C	C-2		0 1					
2.	1. C-4	4-C	C-4		0 1					
	2. 5-E	5-E	E-5		0 1	0 1 2 3	4	4	4	
	3. D-3	3-D	D-3		0 1					
3.	1. B-1-2	1-2-B	B-1-2		0 1					
	2. 1-3-C	1-3-C	C-1-3		0 1	0 1 2 3	4	4	4	
	3. 2-A-3	2-3-A	A-2-3		0 1					
4.	1. D-2-9	2-9-D	D-2-9		0 1					
	2. R-5-8	5-B-R	B-R-5		0 1	0 1 2 3	4	4	4	
	Si el estudiante responde 5-R-B o R-B-5, recuerde decir las letras en orden.									
	3. H-9-K	9-H-K	H-K-9		0 1					
5.	1. 3-E-2	2-3-E	E-2-3		0 1					
	Si el estudiante responde 3-2-E o E-3-2, recuerde decir los números en orden.									
	2. 9-J-4	4-9-J	J-4-9		0 1	0 1 2 3	4	4	4	
	3. B-5-F	5-B-F	B-F-5		0 1					
6.	1. 1-C-3-J	1-3-C-J	C-J-1-3		0 1					
	2. 5-A-2-B	2-5-A-B	A-B-2-5		0 1	0 1 2 3	4	4	4	
	3. D-8-M-1	1-B-D-M	D-M-1-B		0 1					
7.	1. 1-B-3-G-7	1-3-7-B-G	B-G-1-3-7		0 1					
	2. 9-V-1-T-7	1-7-9-T-V	T-V-1-7-9		0 1	0 1 2 3	4	4	4	
	3. P-3-J-I-9	1-3-J-M-P	J-M-P-1-3		0 1					
8.	1. 1-D-4-E-9-G	1-4-9-D-E-G	D-E-G-1-4-9		0 1					
	2. H-3-B-4-F-8	3-4-8-B-F-H	B-F-H-3-4-8		0 1	0 1 2 3	4	4	4	
	3. 7-Q-6-M-3-Z	3-6-7-M-Q-Z	M-Q-Z-3-6-7		0 1					
9.	1. S-3-K-4-Y-1-G	1-3-4-G-K-S-Y	G-K-S-Y-1-3-4		0 1					
	2. 7-S-9-K-1-T-6	1-6-7-9-K-S-T	K-S-T-1-6-7-9		0 1	0 1 2 3	4	4	4	
	3. L-2-J-6-Q-3-G	2-3-6-G-J-L-Q	G-J-L-1-2-3-6		0 1					
10.	1. 4-B-8-R-1-M-7-H	1-4-7-8-B-H-M-R	B-H-M-R-1-4-7-8		0 1					
	2. J-2-U-B-A-5-C-4	2-4-5-8-A-C-J-U	A-C-J-U-2-4-5-8		0 1	0 1 2 3	4	4	4	
	3. 6-L-1-Z-5-H-2-W	1-2-5-6-H-L-W-Z	H-L-Z-W-1-2-5-6		0 1					
<b>Puntuación natural total (Máximo 30)</b>										

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO SOBRE

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

---

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ X ] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: **Cila Lamarshet Núñez Huamanta**

Especialidad del validador: **Mg. En Educación con mención en Pedagogía Universitaria.**

14 de junio del 2024

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



**Núñez Huamanta Cila Lamarshet**  
**DNI: 46481537**  
**Firma del experto validador**

## Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Prueba de Memoria de trabajo de la escala WESCHLER IV". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

### 1. Datos generales del juez:

Nombre del juez:	Cila Lamarshet Núñez Huamanta	
Grado profesional:	Maestría ( X )	Doctor ( )
Área de formación académica:	Clínica ( )	Social ( )
	Educativa ( X )	Organizacional ( )
Áreas de experiencia profesional:	Docente de educación primaria.	
Institución donde labora:	I.E 81506 "Cesar Vallejo" - Mocan	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ( )	
	Más de 5 años ( X )	
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.	

### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala

Nombre de la Prueba:	Prueba de Memoria de trabajo de la escala WESCHLER IV
Autor:	David Wechsler
Procedencia:	ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA - 2008
Administración:	La presente investigación empleó para evaluar la memoria de trabajo, 3 pruebas o subtest del autor Wechsler (WISC IV), que son: la prueba de retención de dígitos ordinaria, la prueba de retención de dígitos inversa y la prueba de sucesión de números y letras; con 26 reactivos, para todos los casos las respuestas se contabilizaron, determinándose una puntuación total.
Tiempo de aplicación:	45 minutos.
Ámbito de aplicación:	Individual y colectiva
Significación:	Las 3 pruebas o subtest del autor Wechsler (WISC IV), para memoria de trabajo, mide la aptitud para conservar temporalmente, y manipular mentalmente, detalles visuales y localizaciones espaciales

#### 4. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento prueba Wechsler (WISC IV) para la variable Memoria de trabajo. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

*Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente*

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Prueba Wechsler (WISC IV) para la variable Memoria de trabajo

Retención de dígitos							Observaciones/ Recomendaciones
Orden directo Ensayo	Dimensión: Bucle fonológico			CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	
	Respuesta	Puntuación del ensayo	Puntuación del reactivo				
1.	2-9	0 1	0 1 2	4	4	4	
	4-6	0 1	0 1 2				
2.	3-8-6	0 1	0 1 2	4	4	4	
	6-1-2	0 1	0 1 2				
3.	3-4-1-7	0 1	0 1 2	4	4	4	
	6-1-5-8	0 1	0 1 2				
4.	5-2-1-8-6	0 1	0 1 2	4	4	4	
	8-4-2-3-9	0 1	0 1 2				
5.	3-8-9-1-7-4	0 1	0 1 2	4	4	4	
	7-9-6-4-8-3	0 1	0 1 2				
6.	5-1-7-4-2-3-8	0 1	0 1 2	4	4	4	
	9-8-5-2-1-6-3	0 1	0 1 2				
7.	1-8-4-5-2-1-6-3	0 1	0 1 2	4	4	4	
	2-9-7-6-3-1-5-4	0 1	0 1 2				
8.	5-3-8-7-1-2-4-6-9	0 1	0 1 2	4	4	4	
	8-2-6-9-1-7-8-3-5	0 1	0 1 2				
		Puntuación natural total (Máximo 16)					

Dimensión: Agenda visoespacial							Observaciones/ Recomendaciones
Orden directo Ensayo	Respuesta	Puntuación del ensayo	Puntuación del reactivo	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	
							M.
5-6							
1.	2-1	0 1	0 1 2	4	4	4	
	1-3	0 1	0 1 2				
2.	3-5	0 1	0 1 2	4	4	4	
	6-4	0 1	0 1 2				
3.	2-5-9	0 1	0 1 2	4	4	4	
	5-7-4	0 1	0 1 2				
4.	8-4-9-3	0 1	0 1 2	4	4	4	
	7-2-9-6	0 1	0 1 2				
5.	4-1-3-5-7	0 1	0 1 2	4	4	4	
	9-7-8-5-2	0 1	0 1 2				
6.	1-6-5-2-9-8	0 1	0 1 2	4	4	4	
	3-6-7-1-9-4	0 1	0 1 2				
7.	8-5-9-2-3-4-6	0 1	0 1 2	4	4	4	
	4-5-7-9-2-8-1	0 1	0 1 2				
8.	6-9-1-7-3-2-5-8	0 1	0 1 2	4	4	4	
	3-1-7-9-5-4-8-2	0 1	0 1 2				

Puntuación natural total (Máximo 16)	
Puntuación total (Máximo 32)	



Prueba de sucesión de números y letras

Dimensión: Ejecutivo central							Correcto	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA
Reactivo de verificación de aptitudes	Respuesta correcta									
Enumeración	El estudiante cuenta hasta 10				S N					
Abecedario	El estudiante dice las primeras 10 letras del alfabeto				S N					
Reactivo	Ensayo	Respuesta correcta		Respuesta al pie de la letra	Puntuación del ensayo	Puntuación del reactivo				
M.	1. A-2	2-A	A-2							
	2. B-3	3-B	B-3							
	1. A-3	3-A	3-A		0 1					
1.	Si el estudiante responde A-3, corríjalo de inmediato como se indica el manual									
	2. B-1	1-B	B-1		0 1	0 1 2 3	4	4	4	
	3. 2-C	2-C	C-2		0 1					
	1. C-4	4-C	C-4		0 1					
2.	2. 5-E	5-E	E-5		0 1	0 1 2 3	4	4	4	
	3. D-3	3-D	D-3		0 1					
3.	1. B-1-2	1-2-B	B-1-2		0 1	0 1 2 3	4	4	4	
	2. 1-3-C	1-3-C	C-1-3		0 1					
	3. 2-A-3	2-3-A	A-2-3		0 1					
4.	1. D-2-9	2-9-D	D-2-9		0 1	0 1 2 3	4	4	4	
	2. R-5-8	5-B-R	B-R-5		0 1					
	Si el estudiante responde 5-R-B o R-B-5, recuerde decir las letras en orden.									
	3. H-9-K	9-H-K	H-K-9		0 1					
	1. 3-E-2	2-3-E	E-2-3		0 1					
5.	Si el estudiante responde 3-2-E o E-3-2, recuerde decir los números en orden.									
	2. 9-J-4	4-9-J	J-4-9		0 1	0 1 2 3	4	4	4	
	3. B-5-F	5-B-F	B-F-5		0 1					
6.	1. 1-C-3-J	1-3-C-J	C-J-1-3		0 1	0 1 2 3	4	4	4	
	2. 5-A-2-B	2-5-A-B	A-B-2-5		0 1					
	3. D-8-M-1	1-B-D-M	D-M-1-B		0 1					

7.	1. 1-B-3-G-7	1-3-7-B-G	B-G-1-3-7		0 1	0 1 2 3	4	4	4
	2. 9-V-1-T-7	1-7-9-T-V	T-V-1-7-9		0 1				
	3. P-3-J-I-9	1-3-J-M-P	J-M-P-1-3		0 1				
8.	1. 1-D-4-E-9-G	1-4-9-D-E-G	D-E-G-1-4-9		0 1	0 1 2 3	4	4	4
	2. H-3-B-4-F-8	3-4-8-B-F-H	B-F-H-3-4-8		0 1				
	3. 7-Q-6-M-3-Z	3-6-7-M-Q-Z	M-Q-Z-3-6-7		0 1				
9.	1. S-3-K-4-Y-1-G	1-3-4-G-K-S-Y	G-K-S-Y-1-3-4		0 1	0 1 2 3	4	4	4
	2. 7-S-9-K-1-T-6	1-6-7-9-K-S-T	K-S-T-1-6-7-9		0 1				
	3. L-2-J-6-Q-3-G	2-3-6-G-J-L-Q	G-J-L-1-2-3-6		0 1				
10.	1. 4-B-8-R-1-M-7-H	1-4-7-8-B-H-M-R	B-H-M-R-1-4-7-8		0 1	0 1 2 3	4	4	4
	2. J-2-U-B-A-5-C-4	2-4-5-8-A-C-J-U	A-C-J-U-2-4-5-8		0 1				
	3. 6-L-1-Z-5-H-2-W	1-2-5-6-H-L-W-Z	H-L-Z-W-1-2-5-6		0 1				
<b>Puntuación natural total (Máximo 30)</b>									

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO SOBRE

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

---

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ X ] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: **Cynthia Katherine Quiñones Llimpe**

Especialidad del validador: **Mg. En Educación con mención en Administración de la Educación.**

17 de junio del 2024

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



  
Mg. Cynthia K. Quiñones Llimpe  
DIRECTORA  
DNI 46481538

Cynthia Katherine Quiñones Llimpe  
DNI:46481538  
Firma del experto validador

## Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Prueba de Memoria de trabajo de la escala WESCHLER IV". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

### 1. Datos generales del juez:

Nombre del juez:	Rosa Silvana Jiménez Varas	
Grado profesional:	Maestría ( X )	Doctor ( )
Área de formación académica:	Clínica ( )	Social ( )
	Educativa ( X )	Organizacional ( )
Áreas de experiencia profesional:	Docente de educación secundaria.	
Institución donde labora:	I.E Santa Rosa - Trujillo I.E Señor de los Milagros - Shiran	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ( )	Más de 5 años ( X )
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.	

### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala

Nombre de la Prueba:	Prueba de Memoria de trabajo de la escala WESCHLER IV
Autor:	David Weschler
Procedencia:	ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA - 2008
Administración:	La presente investigación empleó para evaluar la memoria de trabajo, 3 pruebas o subtest del autor Wechsler (WISC IV), que son: la prueba de retención de dígitos ordinaria, la prueba de retención de dígitos inversa y la prueba de sucesión de números y letras; con 26 reactivos, para todos los casos las respuestas se contabilizaron, determinándose una puntuación total.
Tiempo de aplicación:	45 minutos.
Ámbito de aplicación:	Individual y colectiva
Significación:	Las 3 pruebas o subtest del autor Wechsler (WISC IV), para memoria de trabajo, mide la aptitud para conservar temporalmente, y manipular mentalmente, detalles visuales y localizaciones espaciales

#### 4. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento prueba Wechsler (WISC IV) para la variable Memoria de trabajo. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

*Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brindes sus observaciones que considere pertinente*

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Prueba Wechsler (WISC IV) para la variable Memoria de trabajo

Retención de dígitos							Observaciones/ Recomendaciones
Dimensión: Bucle fonológico				CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	
Orden directo Ensayo	Respuesta	Puntuación del ensayo	Puntuación del reactivo				
1.	2-9	0 1	0 1 2	4	4	4	
	4-6	0 1	0 1 2				
2.	3-8-6	0 1	0 1 2	4	4	4	
	6-1-2	0 1	0 1 2				
3.	3-4-1-7	0 1	0 1 2	4	4	4	
	6-1-5-8	0 1	0 1 2				
4.	5-2-1-8-6	0 1	0 1 2	4	4	4	
	8-4-2-3-9	0 1	0 1 2				
5.	3-8-9-1-7-4	0 1	0 1 2	4	4	4	
	7-9-6-4-8-3	0 1	0 1 2				
6.	5-1-7-4-2-3-8	0 1	0 1 2	4	4	4	
	9-8-5-2-1-6-3	0 1	0 1 2				
7.	1-8-4-5-2-1-6-3	0 1	0 1 2	4	4	4	
	2-9-7-6-3-1-5-4	0 1	0 1 2				
8.	5-3-8-7-1-2-4-6-9	0 1	0 1 2	4	4	4	
	8-2-6-9-1-7-8-3-5	0 1	0 1 2				
		Puntuación natural total (Máximo 16)					

Dimensión: Agenda visoespacial							Observaciones/ Recomendaciones
Orden directo Ensayo	Respuesta	Puntuación del ensayo	Puntuación del reactivo	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	
M.	8-2						
	5-6						
1.	2-1	0 1	0 1 2	4	4	4	
	1-3	0 1	0 1 2				
2.	3-5	0 1	0 1 2	4	4	4	
	6-4	0 1	0 1 2				
3.	2-5-9	0 1	0 1 2	4	4	4	
	5-7-4	0 1	0 1 2				
4.	8-4-9-3	0 1	0 1 2	4	4	4	
	7-2-9-6	0 1	0 1 2				
5.	4-1-3-5-7	0 1	0 1 2	4	4	4	
	9-7-8-5-2	0 1	0 1 2				
6.	1-6-5-2-9-8	0 1	0 1 2	4	4	4	
	3-6-7-1-9-4	0 1	0 1 2				
7.	8-5-9-2-3-4-6	0 1	0 1 2	4	4	4	
	4-5-7-9-2-8-1	0 1	0 1 2				
8.	6-9-1-7-3-2-5-8	0 1	0 1 2	4	4	4	
	3-1-7-9-5-4-8-2	0 1	0 1 2				

Puntuación natural total (Máximo 16)	
Puntuación total (Máximo 32)	

Prueba de sucesión de números y letras

Dimensión: Ejecutivo central										
Reactivo de verificación de aptitudes		Respuesta correcta				Correcto		CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA
Enumeración		El estudiante cuenta hasta 10				S N				
Abecedario		El estudiante dice las primeras 10 letras del alfabeto				S N				
Reactivo	Ensayo	Respuesta correcta		Respuesta al pie de la letra	Puntuación del ensayo	Puntuación del reactivo				
M.	1. A-2	2-A		A-2						
	2. B-3	3-B		B-3						
1.	1. A-3	3-A		3-A	0 1					
	Si el estudiante responde A-3, corrijalo de inmediato como se indica el manual									
	2. B-1	1-B		B-1	0 1	0 1 2 3	4	4	4	
2.	2. 2-C	2-C		C-2	0 1					
	1. C-4	4-C		C-4	0 1	0 1 2 3	4	4	4	
	2. 5-E	5-E		E-5	0 1					
3.	3. D-3	3-D		D-3	0 1					
	1. B-1-2	1-2-B		B-1-2	0 1					
	2. 1-3-C	1-3-C		C-1-3	0 1	0 1 2 3	4	4	4	
4.	3. 2-A-3	2-3-A		A-2-3	0 1					
	1. D-2-9	2-9-D		D-2-9	0 1					
	2. R-5-8	5-B-R		B-R-5	0 1	0 1 2 3	4	4	4	
5.	Si el estudiante responde 5-R-B o R-B-5, recuerde decir las letras en orden.									
	3. H-9-K	9-H-K		H-K-9	0 1					
	1. 3-E-2	2-3-E		E-2-3	0 1					
6.	Si el estudiante responde 3-2-E o E-3-2, recuerde decir los números en orden.									
	2. 9-J-4	4-9-J		J-4-9	0 1	0 1 2 3	4	4	4	
	3. B-5-F	5-B-F		B-F-5	0 1					
7.	1. 1-C-3-J	1-3-C-J		C-J-1-3	0 1					
	2. 5-A-2-B	2-5-A-B		A-B-2-5	0 1	0 1 2 3	4	4	4	
	3. D-8-M-1	1-B-D-M		D-M-1-B	0 1					
8.	1. 1-B-3-G-7	1-3-7-B-G		B-G-1-3-7	0 1					
	2. 9-V-1-T-7	1-7-9-T-V		T-V-1-7-9	0 1	0 1 2 3	4	4	4	
	3. P-3-J-I-9	1-3-J-M-P		J-M-P-1-3	0 1					
9.	1. 1-D-4-E-9-G	1-4-9-D-E-G		D-E-G-1-4-9	0 1					
	2. H-3-B-4-F-8	3-4-8-B-F-H		B-F-H-3-4-8	0 1	0 1 2 3	4	4	4	
	3. 7-Q-6-M-3-Z	3-6-7-M-Q-Z		M-Q-Z-3-6-7	0 1					
10.	1. S-3-K-4-Y-1-G	1-3-4-G-K-S-Y		G-K-S-Y-1-3-4	0 1					
	2. 7-S-9-K-1-T-6	1-6-7-9-K-S-T		K-S-T-1-6-7-9	0 1	0 1 2 3	4	4	4	
	3. L-2-J-6-Q-3-G	2-3-6-G-J-L-Q		G-J-L-1-2-3-6	0 1					
10.	1. 4-B-8-R-1-M-7-H	1-4-7-8-B-H-M-R		B-H-M-R-1-4-7-8	0 1					
	2. J-2-U-B-A-5-C-4	2-4-5-8-A-C-J-U		A-C-J-U-2-4-5-8	0 1	0 1 2 3	4	4	4	
	3. 6-L-1-Z-5-H-2-W	1-2-5-6-H-L-W-Z		H-L-Z-W-1-2-5-6	0 1					
Puntuación natural total (Máximo 30)										

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO SOBRE

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

---

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ X ] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: **Rosa Silvana Jiménez Varas**

Especialidad del validador: Mg. En Educación con mención en psicopedagogía.

13 de junio del 2024

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Mg. Rosa S. Jiménez Varas

Rosa Silvana Jiménez Varas  
DNI: 44231087  
Firma del experto validador





2					
3					
4		<b>Juez1</b>	<b>Juez2</b>	<b>Juez3</b>	<b>V Parcial</b>
5	<b>Item1</b>	1	1	1	1.000
6	<b>Item2</b>	1	1	1	1.000
7	<b>Item3</b>	1	1	1	1.000
8	<b>Item4</b>	1	1	1	1.000
9	<b>Item5</b>	1	1	1	1.000
10	<b>Item6</b>	1	1	1	1.000
11	<b>Item7</b>	1	1	1	1.000
12	<b>Item8</b>	1	1	1	1.000
13	<b>Item9</b>	1	1	1	1.000
14	<b>Item10</b>	1	1	1	1.000
15	<b>Item11</b>	1	1	1	1.000
16	<b>Item12</b>	1	1	1	1.000
17	<b>Item13</b>	1	1	1	1.000
18	<b>Item14</b>	1	1	1	1.000
19	<b>Item15</b>	1	1	1	1.000
20	<b>Item16</b>	1	1	1	1.000
21	<b>Item17</b>	1	1	1	1.000
22	<b>Item18</b>	1	1	1	1.000
23	<b>Item19</b>	1	1	1	1.000
24	<b>Item20</b>	1	1	1	1.000
25	<b>Item21</b>	1	1	1	1.000
26	<b>Item22</b>	1	1	1	1.000
27	<b>Item23</b>	1	1	1	1.000
28	<b>Item24</b>	1	1	1	1.000
29	<b>Item25</b>	1	1	1	1.000
30	<b>Item26</b>	1	1	1	1.000
31				<b>V Total</b>	1.000
32					





**I.E. "SALAVERRY"**  
INICIAL – PRIMARIA – SECUNDARIA

El Mg. José de la Mar García Campos, director de la I.E SALAVERRY

## HACE CONSTAR

Que, el Mg. Espinola Zurita Arturo Alonso, identificado con DNI N°44206775, domiciliado en Alexander Pettión 717 La Esperanza, estudiante de segunda especialidad de la "Universidad Cesar Vallejo" del Programa de Estudios de: **Neuroeducación**, , ha realizado a aplicado el instrumento titulado "Prueba o subtest de Wechsler WISC IV para la variable memoria de trabajo, en nuestra Institución Educativa a partir del 19 de junio al 21 de junio del 2024 en las aulas de primero A y primero B de secundaria.

Se expide la presente a petición de la interesada para fines que estime conveniente.

28 de junio del 2024.

Atentamente,



.....  
Mg. JOSÉ DE LA MAR GARCÍA CAMPO  
DIRECTOR DE LA I.E. SALAVERRY



**I.E. "SALAVERRY"**  
INICIAL – PRIMARIA – SECUNDARIA

## **AUTORIZACIÓN**

*El que suscribe, director de la Institución Educativa Salaverry con código modular 144413.*

*Hace Constar:*

**Que, el Mg. Espinola Zurita Arturo Alonso, estudiante del programa de segunda especialidad de la Universidad Cesar Vallejo de esta ciudad, tienen autorización para aplicar el instrumento de investigación, del proyecto titulado: Memoria de trabajo en estudiantes de nivel secundario de una institución educativa de Trujillo 2024**

**Se expide la presente constancia a solicitud de los interesados para los fines que crea conveniente.**

**Trujillo, 17 de junio del 2024.**

  
  
Mg. JOSE DE LA MAR GARCIA CAMPO  
DIRECTOR DE LA I.E. SALAVERRY

## **ASENTIMIENTO INFORMADO**

Título de la investigación: Memoria de trabajo en estudiantes de nivel secundario de una institución educativa de Trujillo 2024

Investigador: Mg. Espinola Zurita Arturo Alonso

### **Propósito del estudio**

Le invitamos a participar en la investigación titulada “Memoria de trabajo en estudiantes de nivel secundario de una institución educativa de Trujillo 2024”, cuyo objetivo es “Determinar el índice de la memoria de trabajo en estudiantes de nivel secundaria en una institución educativa de la ciudad de Trujillo”. Esta investigación es desarrollada por estudiantes del programa de estudio de segunda especialidad mención Neuroeducación de la Universidad César Vallejo del campus Trujillo, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución educativa Salaverry.

Describir el impacto del problema de la investigación.

Conocer la memoria de trabajo es importante para los directivos y docentes de la I.E, asimismo permite medir una variable que se relaciona con el accionar del estudiante frente a todas las áreas curriculares.

### **Procedimiento**

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente (enumerar los procedimientos del estudio):

1. Se aplicará un test para medir el nivel de memoria de trabajo.
2. Este test durará un tiempo de 45 minutos y se realizará en las aulas de la institución Salaverry. Las respuestas al test serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

### **Participación voluntaria (principio de autonomía):**

Su menor hijo(a)/representado puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a que su hijo haya aceptado participar puede dejar de participar sin ningún problema.

### **Riesgo (principio de No maleficencia):**

La participación de su menor hijo(a)/representado en la investigación NO existirá riesgo o daño en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan



generar incomodidad a su menor hijo(a)/representado tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios (principio de beneficencia):**

Mencionar que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la mejora de sus aprendizajes.

**Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados de la investigación deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información recogida en la encuesta o entrevista a su menor hijo(a)/representado es totalmente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador Espinola Zurita Arturo Alonso, email: aespinola899@gmail.com y asesora Sandra Sofia Izquierdo Marín email: ps.sofiamarin@gmail.com

**Asentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo que mi menor hijo(a)/representado participe en la investigación.

Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_

Firma(s): \_\_\_\_\_

Fecha y hora: \_\_\_\_\_