

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL PERÚ**

Escuela de Posgrado



Estudio comparativo de las habilidades metacognitivas, en el área de matemática, en niños de 5 años de dos colegios estatales de Lima y Cuzco

Tesis para obtener el grado académico de Maestra en Educación con mención en Dificultades de Aprendizaje que presenta:

Andrea Kamila Del Campo Juárez

Tesis para obtener el grado académico de Maestro en Educación con mención en Dificultades de Aprendizaje que presenta:

Raúl Gonzalo Frisancho Yépez

Asesora:

Aylin Eleonora Bayro Nieves

Co asesor:

Augusto Emilio Frisancho León

Lima, 2023

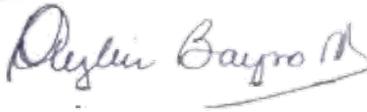
Informe de Similitud

Yo, Aylin Eleonora Bayro Nieves, docente de la Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor(a) de la tesis/el trabajo de investigación titulado “Estudio comparativo de las habilidades metacognitivas, en el área de matemática, en niños de 5 años de dos colegios estatales de Lima y Cuzco”, del/de la autor(a) / de los(as) autores(as) Andrea Kamila Del Campo Juárez y Raúl Gonzalo Frisancho Yépez, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 23% Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 16/11/2023.
- He revisado con detalle dicho reporte y la Tesis o Trabajo de Suficiencia Profesional, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha:

Lima, 18 de noviembre de 2023

Apellidos y nombres del asesor / de la asesora:	
DNI: 09296135	Firma 
ORCID: 0000-0003-1640-298X	

DEDICATORIA

Dedico de manera especial y con mucho amor este trabajo a mis papás, gracias por apoyarme y haberme dado todas las herramientas para construir mi vida profesional.

Gracias por enseñarme a sentar las bases en la responsabilidad y en deseos de superación. Hoy me permito sonreír de mis logros que son resultado de su esfuerzo y apoyo incondicional. Así también, agradezco a Dios por permitirme alcanzar mis metas rodeada de amor y experiencias gratificantes.

Andrea Kamila del Campo Juárez

Dedico esta investigación a mis padres por demostrarme día a día que todo gran esfuerzo siempre tiene su recompensa. A mi maravilloso programa profesional que no solo me ha enseñado sobre psicología sino a valorarme, amarme y aceptarme tal como soy. A mis profesores de maestría, que me motivan día a día en continuar con esta hermosa travesía. Y sobre todo a Dios por darme una vida de amor y aprendizaje.

Raúl Gonzalo Frisancho Yépez

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer especialmente a nuestra asesora de contenido Aylin Bayro Nieves y a nuestro asesor metodológico Augusto Frisancho León, quienes nos apoyaron desde el principio de la realización de nuestra investigación, monitoreando cada uno de nuestros avances y reforzando nuestra perseverancia para lograr nuestros objetivos.

También a todas las docentes de las instituciones educativas inicial N 334 de la ciudad del Cuzco y la institución educativa inicial de Bayóvar en Lima, que nos brindaron su apoyo para la recolección de datos facilitándonos el contacto con las familias de los estudiantes.

Así mismo, agradecemos a los niños de las instituciones educativas por otorgarnos unos minutos de su tiempo y su predisposición al trabajo.

RESUMEN

Los Indicadores de Educación por Departamentos 2007-2017 (INEI), en los niveles satisfactorios en razonamiento matemático, en el departamento de Lima obtuvo mayores resultados que el departamento de Cuzco: con un 37% a comparación de un 35.8%. Aunque el porcentaje de diferencia no es significativo, consideramos importante a la ciudad del Cuzco; debido a que según el Observatorio Turístico del Perú (2018) pertenece a las 5 ciudades más importantes del país y a la segunda más visitada. Además, existe una motivación intrínseca por estudiar estas 2 ciudades; debido a que, uno de los investigadores es de origen cuzqueño. Por esta razón, la presente investigación tiene como objetivo general, determinar si existen diferencias, estadísticamente significativas, de las habilidades metacognitivas, en el área de matemática, en los niños de 5 años de un colegio estatal de Lima metropolitana en comparación a los de Cuzco. Para esta investigación, se llevó a cabo la aplicación del instrumento EM3A, el cual constó de una serie de preguntas derivadas de una imagen que representaba gráficamente un problema contextual para los menores entrevistados. Para establecer los resultados, se organizó la información en dos variables: ciudad y género. En relación a la primera variable, los resultados reflejan que Cuzco tiene un promedio mayor en relación al grupo de estudio de Lima. Por otro lado, con respecto a la variable de género, los resultados obtenidos demuestran que los niños poseen un mayor promedio en comparación con las niñas.

Palabras clave:

Habilidades metacognitivas, área de matemática, educación inicial.

ABSTRACT

The Education Indicators by Departments 2007-2017 (INEI), at satisfactory levels in mathematical reasoning, in the department of Lima obtained higher results than the department of Cuzco: with 37% compared to 35.8%. Although the percentage of difference is not significant, we consider the city of Cuzco important; Because according to the Tourism Observatory of Peru (2018) it belongs to the 5 most important cities in the country and the second most visited. For this reason, the present research aims to determine if there are statistically significant differences in metacognitive skills in the area of mathematics in 5- year-old children from a state school in metropolitan Lima compared to those in Cuzco. For this research, the application of the EM3A instrument was carried out, which consisted of a series of questions derived from an image that graphically represented a contextual problem for the minors interviewed. To establish the results, the information was organized into two variables: city and gender. Regarding the first variable, the results show that Cuzco has a higher average in relation to the Lima study group. On the other hand, with respect to the gender variable, the results obtained show that boys have a higher average compared to girls.

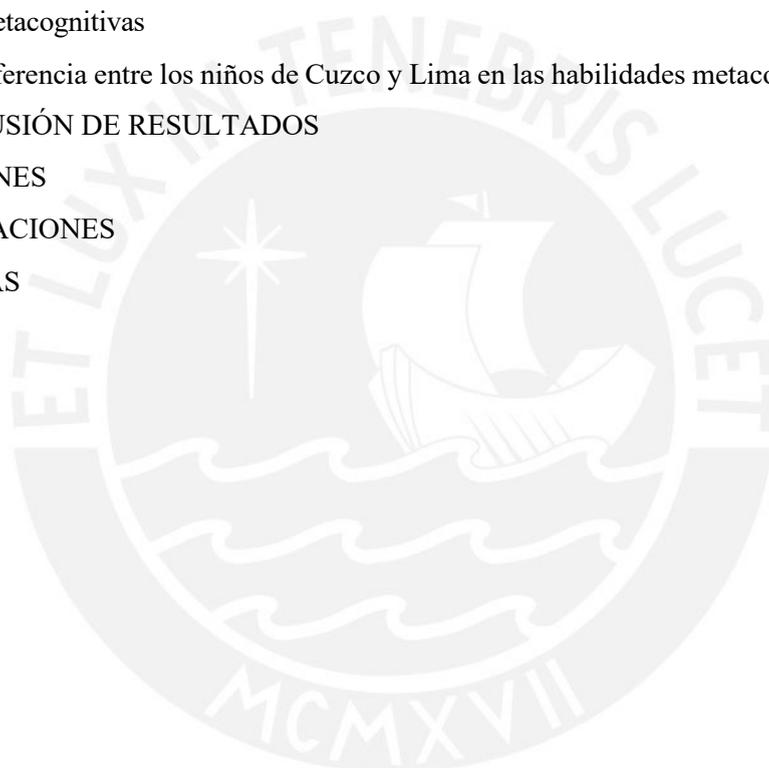
Keywords:

Metacognitive skills, mathematics area, initial education.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

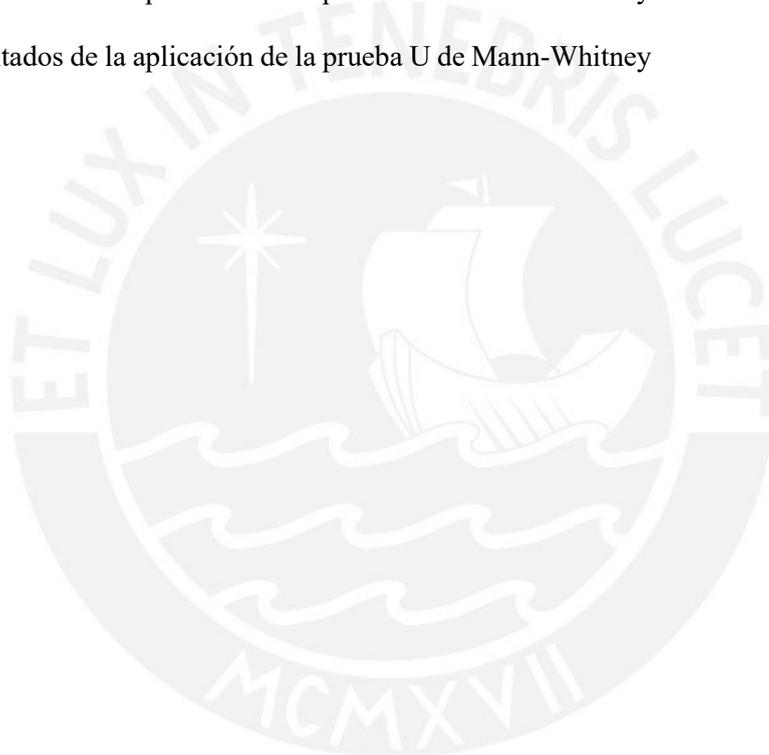
INFORME DE SIMILITUD	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTOS	
RESUMEN	i
ABSTRACT	ii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	iii
ÍNDICE DE TABLAS	v
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1.1. Fundamentación del problema	3
1.1.2. Formulación del problema	5
1.2. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS	6
1.2.1. Objetivo general	6
1.2.2. Objetivos específicos	6
1.3. IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	6
1.4. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	7
CAPÍTULO II	8
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	8
2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	8
2.1.1. Antecedentes nacionales	8
2.1.2. Antecedentes internacionales	8
2.2. BASES TEÓRICAS	10
2.2.1. Habilidades metacognitivas: ¿Qué son las habilidades metacognitivas?	10
2.2.2. Habilidades metacognitivas en niños preescolares en relación al área de matemática	26
2.3. Definición de términos básicos	31
2.4. Hipótesis	31
2.4.1. Hipótesis general	31
2.4.2. Hipótesis específicas	31
CAPÍTULO III	33
METODOLOGÍA	33

3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	33
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	33
3.3. DEFINICIÓN Y OPERALIZACIÓN DE VARIABLES	34
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	34
3.5. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	35
3.6. PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	35
CAPÍTULO IV	37
RESULTADOS	37
4.1. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS	37
4.1.1. Normalidad de las distribuciones de las puntuaciones en las habilidades metacognitivas	37
4.1.2. Diferencia entre los niños de Cuzco y Lima en las habilidades metacognitivas	39
4.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	43
CONCLUSIONES	46
RECOMENDACIONES	48
REFERENCIAS	49
ANEXOS	52



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 - Niños del Cuzco (N=33): resultados de la prueba Kolmogorov-Smirnov (KS)	37
Tabla 2 - Niños de Lima (N=30): resultados de la prueba Kolmogorov-Smirnov (KS)	38
Tabla 3 - Resultados de la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney	39
Tabla 4 - Resultados de la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney	40
Tabla 5 - Resultados de la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney	41
Tabla 6 - Resultados de la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney	41
Tabla 7 - Resultados de la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney	42
Tabla 8 - Resultados de la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney	48



INTRODUCCIÓN

Es necesario conocer la manera de aprender de cada estudiante, con el fin de diseñar para ellos experiencias de aprendizaje gratificantes y potencialmente exitosas; pero, además, para ofrecer y facilitarles que ellos mismos sean conscientes y aprendan a aprender, mediante la incorporación en las diferentes áreas de ciertas estrategias. Éstas se denominan estrategias metacognitivas y son derivadas de las habilidades metacognitivas. Ellas pueden usarse como técnicas cruciales en el proceso de formación y aprendizaje de cada individuo, ya que está demostrado que la mejora de la metacognición facilita el aprendizaje tanto formal como informal y mejora el rendimiento en nuevas tareas ayudando a los equipos a resolver problemas de manera más eficaz.

Es por esto imprescindible conocer y entender los procesos metacognitivos que los niños de nivel inicial realizan; esta es una de las causas por la que se considera significativa realizar la presente investigación, con la finalidad de poder conocer y comparar a los niños de 5 años de dos ciudades del Perú; tomando en cuenta que el ser humano empieza su aprendizaje desde que está en el vientre de la madre y cada uno de ellos lo hace de diferentes maneras y en diferentes ritmos, en concordancia a su desarrollo y a los estímulos que recibe.

Por ello, esta investigación busca probar si existe alguna diferencia en las estrategias metacognitivas, en el área de matemática, en niños de inicial 5 años de las ciudades de Lima y Cuzco, ya que no existen estudios comparativos entre estas dos ciudades.

A continuación, se describirán los capítulos que componen la siguiente investigación:

En el Capítulo I se presenta el planteamiento del problema, los objetivos propuestos, la importancia del estudio y las limitaciones de la investigación.

En el Capítulo II se presentan los antecedentes nacionales e internacionales, las bases

teóricas, las definiciones de términos básicos y las hipótesis.

En el Capítulo III se presentan el tipo y diseño de la investigación, la población, la muestra, la definición y operacionalización de las variables, las técnicas e instrumentos para la recolección de datos, el procedimiento y el procesamiento y análisis de datos.

En el Capítulo IV se presentan los resultados y la discusión de estos.

En el Capítulo V se presentan las conclusiones y recomendaciones en base a la investigación.



CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1. Fundamentación del problema

El problema de la presente investigación responde a conocer si existen diferencias estadísticamente significativas de las habilidades metacognitivas, en el área de matemática, en los niños de 5 años de un colegio estatal de Lima Metropolitana en comparación a los de Cuzco.

El rendimiento académico de los estudiantes peruanos se encuentra por debajo de sus pares extranjeros. Esto se refleja en los resultados de la prueba PISA 2015, en la que el Perú obtuvo el puesto 62 en matemáticas y 63 en lectura, de 70 países participantes.

Por otro lado, en relación a los Indicadores de Educación por Departamentos 2007-2017 (INEI), en los niveles satisfactorios en razonamiento matemático, la región Lima obtuvo mayores resultados que el departamento de Cuzco: con un 37% a comparación de un 35.8%. Aunque el porcentaje de diferencia no es significativo, consideramos importante la ciudad del Cuzco; debido a que según el Observatorio Turístico del Perú (2018) pertenece a las 5 ciudades más importantes del país y a la 2da más visitada. De igual manera, existe un interés personal debido a que uno de los investigadores es de origen cusqueño.

Por esta razón, considerando que los datos de la Encuesta Censal 2016 muestran la dificultad que presentan los estudiantes para consolidar satisfactoriamente un aprendizaje, nosotros creemos que esto se debe a la ausencia de habilidades metacognitivas en los estudiantes. Por ello, para lograr

efectivamente los aprendizajes, es importante desarrollar las capacidades de planificación, monitoreo, control y evaluación en sus procesos metacognitivos.

Para Flavell, la metacognición es cualquier conocimiento que tenga como objeto a una actividad cognitiva y que involucra pensamiento y regulación de la actividad (1979). Es decir, es la capacidad para regular y reflexionar sobre la actividad cognitiva o pensamiento.

Según Flavell (2000) es necesario conocer la naturaleza de las tareas cognitivas, la naturaleza de las personas como seres pensantes, y las posibles estrategias para enfrentar diferentes tipos de tareas.

De acuerdo con Lyons y Ghetti (2010) esta supervisión del propio pensamiento puede verse como una especie de sistema de control de calidad, cuyo fin es asegurar la producción de una respuesta apropiada para la tarea y situación presentada.

Su clasificación varía según el autor, para Efkalides son: planificación, estrategias para regular el proceso cognitivo, para monitorear la implementación del plan de acción, para la evaluación del resultado del procesamiento de tareas y para la recapitulación y autorregulación. Sin embargo, para Whitebread son: planificación, monitoreo, control y evaluación.

En relación al área de matemática y las habilidades metacognitivas, en la educación primaria, secundaria, así como en la universidad, se tratan los contenidos matemáticos de manera puntual; separados de otros contenidos o de otras asignaturas. Este hecho, genera una desconexión entre las matemáticas y el mundo debido a que se encuentran separadas de ramas, alejadas de la realidad y reconocidas como poco útiles para el estudio de ella misma y de otras disciplinas.

En este sentido, Schönfeld (1985) explica que esta ausencia de articulación entre los conocimientos, herencia de la práctica tradicional y descomponer el saber matemático en pequeñas porciones, se debe a la falta de metacognición en el aprendizaje de la matemática. De acuerdo con este autor, la actividad matemática es un proceso de construcción del saber disciplinar, en la que el conocimiento y los problemas son su origen natural y los aspectos metacognitivos aparecen como inseparables de ella.

Según Van de Rij. (2011) señala que los niños en su desarrollo de la competencia matemática logran los conocimientos matemáticos a través de su interacción con el medio, al aplicar o utilizar elementos y razonamientos matemáticos que les sirve para interpretar y producir información y así ser capaces de resolver problemas provenientes de situaciones habituales para tomar decisiones. Las matemáticas, son un eje fundamental de todo proceso educativo. En vista de lo señalado, es necesario atender con urgencia la educación

en el nivel inicial. Según la Organización de Naciones Unidas (2015) indicó que “alrededor de 70 de cada 100 niños de Latinoamérica y el Caribe solo aprenden conocimientos básicos de esta materia”.

De acuerdo con el Ministerio de Educación del Perú (2016), las competencias matemáticas se conforman desde períodos tempranos; es decir desde niveles mínimos de progreso a niveles de desarrollo significativo capaces de mostrar los avances esperados en el nivel preescolar. Por ello, es importante indicar que los niños y las niñas en edad preescolar, debido a sus progresos evolutivos, desarrollan la capacidad para comparar conjuntos de números y distinguir sus diferencias. Así mismo, poseen la capacidad de establecer relaciones matemáticas en distintos juegos de colecciones. En este argumento, las habilidades matemáticas son importantes y necesarias para que todonño y niña logre el adecuado desenvolvimiento y comprensión de la realidad en las diferentes situaciones que plantea la vida.

1.1.2. Formulación del problema

El problema de la presente investigación responde a ¿Existen diferencias estadísticamente significativas de las habilidades metacognitivas, en el área de matemática, en los niños de 5 años de un colegio estatal de Lima Metropolitana en comparación a los niños de 5 años de un colegio estatal de Cuzco?

1.2. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo general

Determinar si existen diferencias estadísticamente significativas en las habilidades metacognitivas en el área de matemática en los niños de 5 años de un colegio estatal de la ciudad de Lima Metropolitano y los niños de 5 años de un colegio estatal de la ciudad de Cuzco.

1.2.2. Objetivos específicos

Los objetivos específicos son:

- Determinar si existe diferencias estadísticamente significativas en las habilidades metacognitivas en el área de matemática, en la dimensión de planificación, entre los niños de 5 años de un colegio estatal de la ciudad de Lima y los niños de 5 años de un colegio estatal de la ciudad de Cuzco.
- Determinar si existe diferencias estadísticamente significativas en las habilidades metacognitivas en el área de matemática, en la dimensión de evaluación, entre los niños de 5 años de un colegio estatal de la ciudad de Lima y los niños de 5 años de un colegio estatal de la ciudad de Cuzco.
- Determinar si existe diferencia estadísticamente significativa en las habilidades metacognitivas en el área de matemática entre los niños y las niñas de ambas ciudades.
- Determinar si existen diferencias estadísticamente significativas en las habilidades metacognitivas en el área de matemáticas, en la dimensión de planificación, entre los niños y las niñas de ambas ciudades.
- Determinar si existen diferencias estadísticamente significativas en las habilidades metacognitivas en el área de matemáticas, en la dimensión de evaluación, entre los niños y las niñas de ambas ciudades.

1.3. IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Investigar sobre las habilidades metacognitivas de los niños es útil e importante, ya que

estas habilidades son predictoras de un buen desempeño en general y de un rendimiento académico satisfactorio; por lo que, de probarse la hipótesis, permitirá desarrollar estrategias en los docentes para mejorar las habilidades metacognitivas de los niños en el Cuzco.

Las habilidades metacognitivas le permiten al estudiante entender y controlar sus desempeños por lo que son consideradas un predictor elemental en el aprendizaje. Por esta razón, es necesario incluir el desarrollo de dichas habilidades en las matemáticas, específicamente en la resolución de problemas, debido a que el Currículo Nacional considera esta competencia como un logro a alcanzar para los niños de preescolar.

Por otro lado, estas habilidades permiten el logro de diferentes destrezas de manera transversal; ya que refuerza la conciencia de una mejor toma de decisiones y aprendizajes en todos los aspectos de la vida. Lo que significa que es relevante y significativo desarrollarlas desde las primeras edades.

1.4. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Respecto a la viabilidad que presenta esta investigación, en primer lugar, contamos con un investigador de origen cuzqueño y otro de origen limeño con la disponibilidad de tiempo y recursos para poder movilizarse y aplicar, de manera virtual, la evaluación a estudiantes de ambas ciudades. Y, en segundo lugar, existen diversas fuentes bibliográficas (artículos, tesis, entre otros.) en relación al concepto de las habilidades metacognitivas, que nos permitirán acceder a mayor información acerca de nuestro tema de estudio.

En relación a las limitaciones de este estudio, se encontró escasa información en relación a las habilidades metacognitivas, en niños de 5 años, en matemática. De igual manera, no existe otro estudio comparativo, entre dos ciudades de un mismo país, referente al tema mencionado.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

2.1.1. Antecedentes nacionales

Garbín, A. y Yoshida, E. (2019) realizaron una investigación, en la ciudad de Lima, que busca comprobar la eficacia de la guía de entrenamiento EM3A para estimular el uso de estrategias metacognitivas en niños de inicial 3 años. La guía cuenta con cinco capítulos trabajados en 26 sesiones. El diseño de la investigación es cuasiexperimental con pre y post-test. La muestra está conformada por 29 niños de inicial (3 años) de una institución educativa privada, con 15 niños en el grupo experimental y 14 en el grupo control. El instrumento, creado para la investigación, mide las estrategias de planificación, monitoreo, control y evaluación. Sin embargo, en este estudio no se llegó a aplicar la dimensión de evaluación. Tras la aplicación, los resultados indican que la guía es parcialmente efectiva debido a que incrementa el uso de las estrategias de planificación y monitoreo. Sin embargo, no evidencia cambios en las estrategias de control.

2.1.2. Antecedentes internacionales

Lvatut, E. (s/f) realizó una investigación con el objetivo de presentar los estilos predominantes de aprendizaje de profesores y niños, así como las estrategias metacognitivas de la regulación utilizadas por los niños de un Centro Municipal de Educación Infantil (CMEI), de la ciudad de Curitiba / Paraná / Brasil, a fin de reflejar la práctica docente. Los participantes fueron 104 niños, divididos en siete clases, cuatro de Maternal III (niños de 3-4 años) y tres de Preescolares

(niños de 4-5 años). Los instrumentos de investigación utilizados fueron el Cuestionario de Honey-Alonso de estilos de aprendizaje con los maestros, Inventario Portilho/Beltrami de estilo de aprendizaje, el diseño del maestro y las preguntas metacognitivas con el niño. Los resultados muestran la

importancia del maestro para seguir el desarrollo y el aprendizaje de sus alumnos, observando el cómo y el cuánto su estilo de enseñanza y aprendizaje pueden interferir en el aprendizaje en sus estudiantes. El trabajo metacognitivo en el aula es una manera para que el estudiante asuma una mayor responsabilidad y participación en su propio proceso de aprendizaje. Palabras clave: Aprendizaje, estilos de aprendizaje, metacognición, educación infantil.

García, T. Cueli, M. Rodríguez, C. Krawec, J. y González, P. (2015) realizaron una investigación, en el país de España, acerca del enfoque de aprendizaje y las estrategias metacognitivas son importantes condicionantes en la resolución de problemas matemáticos. La investigación ha puesto de relevancia que el enfoque profundo de aprendizaje dirige al estudiante al éxito en la ejecución de estas tareas. Este trabajo ha pretendido analizar las diferencias en el conocimiento y habilidades metacognitivas de 524 estudiantes de quinto y sexto de primaria clasificados en tres grupos en función del nivel de uso del enfoque profundo. El conocimiento metacognitivo fue evaluado con el cuestionario de conocimiento de estrategias de aprendizaje, y las habilidades metacognitivas con medidas del proceso (Triple Tarea) durante la resolución de dos problemas matemáticos. Los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas en el conocimiento metacognitivo y en las habilidades metacognitivas en la segunda tarea con un bajo tamaño del efecto.

Escolano, P. Gaeta, M. Y Herrero, M. (2014) para conocer el desarrollo y uso de habilidades metacognitivas en niños y niñas que estudian 1º, 2º y 3º de Educación Inicial en México, en cursos que corresponden con los 4, 5 y 6 años de edad de los escolares, se hizo uso de la metodología observacional, dada la corta edad de los participantes, la naturalidad del contexto en el que se realiza el estudio (el contexto escolar) y el comportamiento habitual que es objeto de interés; siguiendo un diseño observacional nomotético, de seguimiento y multidimensional. Cada participante debe

resolver, individualmente, un problema de tipo lúdico. Esta actividad infantil es registrada y analizada con el fin de detectar la secuencia de habilidades metacognitivas que son utilizadas por los niños durante su resolución y que aparecen de forma ordenada y constante en su conducta global. Los resultados muestran el uso de habilidades metacognitivas en la resolución de la tarea en las tres edades estudiadas, si bien conforme aumenta la edad, también lo hace la frecuencia y variedad de habilidades metacognitivas utilizadas, así como su uso más complejo en combinación con estrategias cognitivas. Estos resultados, que evidencian la existencia y desarrollo de habilidades metacognitivas en edades tempranas, corroboran los hallados por trabajos recientes realizados también con metodología observacional. Así pues, los niños en estas edades tienen conocimiento sobre su propio conocimiento, por lo que se puede y debe incorporar actuaciones educativas integradas en el propio currículum, y a lo largo de los diferentes niveles educativos, de cara a sistematizar la optimización de dicho proceso con la ayuda del profesorado y atendiendo a las particularidades de cada escolar.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Habilidades metacognitivas: ¿Qué son las habilidades metacognitivas?

Las primeras investigaciones que fueron llevadas a cabo sobre el conocimiento metacognitivo se centraron en la meta memoria, es decir, tener conciencia propia de cómo funciona la memoria.

Tulving y Madigan (1970) inciden en que las personas tienen conocimientos y creencias sobre sus propios procesos de memoria, lo cual hizo que llegaran a concluir en la existencia sustancial de relación entre el funcionamiento de la memoria y el conocimiento que cada uno tenga sobre esos procesos. A partir de estos estudios, Flavell(1971) adoptó el término “metamemoria” y comenzó estudiando la “metamemoria” de los niños y niñas, es decir, qué conocimientos tenían acerca de sus propios procesos de memoria.

Luego de los estudios mencionados anteriormente, Flavell (1971) adoptó el término

“metamemoria” y comenzó estudiando la “metamemoria” de los niños y niñas, es decir, qué conocimientos tenían acerca de sus propios procesos de memoria.

Flavell y Wellman (1977) especificaron el concepto de metamemoria en los niños refiriéndose al mismo como el conocimiento que éstos tienen en relación a las variables de la tarea, de la persona y variables estratégicas que tiene influencia en la memoria. De forma paralela, Flavell (1976) estableció la definición de metacognición buscando actualizar al mismo tiempo el clásico concepto que estudiaron Piaget y Vigotsky de “conciencia reflexiva”. La metacognición es el conocimiento que tiene una misma persona en relación a sus propios procesos y productos cognitivos o a todo lo que tenga relación con ello (metamemoria, metaatención, metaaprendizaje, metalenguaje, etc.). La metacognición demuestra, entre otras cosas, el examen activo (supervisión) así como la regulación y organización de los procesos implicados y destinados a algún fin o hacia un objetivo concreto.

Las primeras referencias teóricas sobre las habilidades cognitivas (*cognitive skills*) y habilidades para pensar (*thinking skills*) aparecieron en el mundo anglosajón durante la década de los cincuenta. Su inicio se ubica en el campo de la psicología cognitiva, entendiéndose como las operaciones del pensamiento por medio de las cuales el sujeto se apropia de los contenidos y del proceso que usó para ello.

Para Vásquez el desarrollo histórico de los estudios sobre habilidades cognitivas se produce a partir de la década de 1990 surge un renovado interés en el estudio de los procesos cognitivos, pero esta vez desde una óptica distinta a la de los años ‘60 y ‘70. Dentro de esta nueva corriente teórica, destaca el interés en las habilidades para pensar (*thinking skills*), las que pueden ser definidas como ciertas capacidades mentales que permiten a las personas captar, procesar e interpretar información, y que pueden ser enseñadas.

Como bien expone Sandia (2004), la palabra Metacognición está compuesta por el prefijo Meta y el constructo Cognición implicando a el conocimiento y los procesos psicológicos que se activan para su construcción. Se puede definir como el conocimiento de un individuo acerca de

los procesos cognitivos (Lockl y Schneider, 2006).

Dentro del término metacognición se pueden diferenciar dos componentes: el correspondiente a los procesamientos de la información en la que se recogen los trabajos neopiagetianos de Flavell (1971) analizando las habilidades metacognitivas en relación a los procesos de meta memoria, y el correspondiente a los procesos de regulación de Brown (1977) relacionados con la palabra autorregulación y que podrían ser vinculados a factores emocionales, motivacionales y sociales.

Flavell (1981) diferenció tres tipos de variables en el conocimiento metacognitivo: variables de la persona, la tarea y la estrategia a utilizar. La variable de persona hace referencia a la capacidad cognitiva del niño, los conocimientos previos, así como los niveles 24 motivacionales; en la variable de tarea sería imprescindible diferenciar el tipo de relación de la tarea en concreto con los conocimientos previos del niño y las estrategias de resolución implicadas; finalmente, la variable de estrategias hace referencia a las estrategias que el niño desarrolla para resolver una tarea con éxito.

El conocimiento metacognitivo puede ser declarativo (saber qué) al hacer referencia al conocimiento de los hechos, procedimental (saber cómo) refiriéndose al conocimiento sobre el tipo de reglas que se deben aplicar para realizar una tarea, y condicional (saber cuándo y por qué) haciendo referencia a saber que cierta estrategia funciona o cuándo utilizar una estrategia en vez de otra. Esto posibilita el aprendizaje del mismo como factor elemental dentro del contexto educativo (Flavell, 1985). Históricamente Brown (1987) relacionó la metacognición con la capacidad de autocontrol y autorregulación del propio sistema cognitivo sobre sí mismo, en los que en su desarrollo juega un papel esencial.

El conocimiento metacognitivo se va desarrollando a medida que los niños conocen y emplean estrategias de mayor complejidad (Nisbet & Shucksmith, 1990; Halford, 1993; Case, 1985). Sin embargo, los más pequeños suelen fallar en el uso de este tipo de estrategias debido a la diferencia que existe entre conocer y utilizar.

Los niños pueden tener conocimiento acerca de la existencia de ciertas estrategias y no

utilizarlas de manera autónoma, a no ser que algún adulto les oriente (diferencia de aplicación, Brown (1987)).

Se debe reconocer la diferencia entre tener una información y ser capaz de acceder a ella cuando se la necesita, entre poseer una habilidad y lograr aplicarla con provecho, entre conocer métodos y saber cuándo, dónde, cómo y por qué utilizarlos (López, 1999).

Flavell (1981) supone que el déficit se debe a la capacidad de responder a fines cognitivos que se van desarrollando en las distintas etapas de la vida, la cantidad de conocimientos que la persona va logrando, la organización y generalización de estos conocimientos, el aumento de las conexiones en relación a los medios-fines y el propio conocimiento metacognitivo.

Se debe aprender a reconocer la diferencia entre tener una información y ser capaz de acceder a ella cuando se la necesita, entre poseer una habilidad y lograr aplicarla con provecho, entre conocer métodos y saber cuándo, dónde, cómo y por qué utilizarlos (López, 1999).

Así, la metacognición es concebida como el conocimiento que la persona posee sobre sus procesos cognitivos, lo que variará dependiendo de la edad del niño.

En el ámbito psicológico se considera que la expresión de las habilidades del pensamiento requiere de las estructuras cognitivas utilizadas por las personas para realizar las operaciones mentales. El desarrollo de tales estructuras no constituye un proceso espontáneo, sino que debe ser estimulado y ejercitado a través de experiencias y/o de entrenamiento formal o informal. Estas habilidades se asocian al proceso del pensamiento y constituyen las formas básicas para el aprendizaje. Se definen como operaciones, procedimientos, procesos, facultades, destrezas que transforman la información en conocimiento.

La creación de los modelos conceptuales sobre habilidades cognitivas tuvo sus inicios en la década de los cincuenta del siglo XX. Su aparición estuvo condicionada por la necesidad de un sistema de clasificación teórico que posibilitara la medición del coeficiente intelectual, hasta entonces examinado por test con dimensiones insuficientes.

Es así que, conocer estrategias para la solución de situaciones nuevas y la formación de una

actitud crítica frente a los conocimientos, que requiere el propio sujeto, son principalmente los objetivos de la enseñanza de las habilidades cognitivas, metacognitivas y de aprendizaje.

La intención de las habilidades metacognitivas, inicia en el logro de la autonomía creciente y un control de los procesos involucrados en la adquisición de conocimientos.

Pensar en las estrategias de aprendizaje, basadas en las habilidades metacognitivas, para fortalecer las destrezas de manera transversal; requieren que el otro se involucre e intervenga en sus procesos de una manera consciente. Necesariamente, el estudiante será un ser activo y constructivo.

Desde los inicios de los estudios psicosociolingüísticos, se ha otorgado una relevancia a la necesidad de aprender las habilidades metacognitivas como la forma de pensar a través del verdadero camino para lograr el aprendizaje significativo, de los diferentes conocimientos.

Se intenta que la escuela fomente en los aprendices el desarrollo de los procesos metacognitivos básicos para que sean aplicados no sólo en el entorno académico, sino también cotidiano (Ríos, 2004). A fin de cuentas, enseñando a aprender es que se logra el aprendizaje para la vida.

Se trata de una metacognición situada y contextualizada que pretende llevar al sujeto cognoscente a la construcción y reconstrucción de las situaciones en beneficio del desarrollo del pensamiento lógico y crítico, capaz de hacer que el ser humano logre obtener nuevos conocimientos.

Diversos autores definen la metacognición como la conciencia de las acciones cognitivas que intervienen en los propios aprendizajes (Villamizar, 2016; Botero Carvajal, Alarcón, Palomino Angarita y Jiménez Urrego, 2017; Burbano, 2017; Castro y Oseda, 2017; Tovar, 2017; Contreras, 2018); es decir, el conocimiento que presenta cada sujeto sobre su aprendizaje y las acciones que realiza para lograrlo.

Asimismo, Mato-Vázquez, Espiñeira y López (2017) la definen como el conocimiento, concientización y control de los propios procesos cognitivos durante la acción de aprender. Esto comprende el desarrollo de la capacidad de autoobservación del proceso de construcción del

conocimiento, la selección de estrategias adecuadas y la capacidad de reflexión sobre las tareas y objetivos propuestos. En conclusión, metacognición es la comprensión y reflexión del propio aprendizaje y la forma en que este se produce.

El uso de habilidades metacognitivas nos permite obtener la información que necesitamos ser conscientes de nuestros pasos durante el proceso de solución de problemas y evaluar la productividad de nuestro propio pensamiento (Acedo, 2003 en línea).

Según Cárdenas y Salinas (2015) la investigación relacionada con las habilidades metacognitivas se ha considerado como el punto de inicio para tratar el conocimiento en el aula. El maestro, a través de la mediación, debe favorecer el trabajo colaborativo para desarrollar aprendizajes significativos, acordes con las diversas formas de aprender del individuo.

Es así que estos autores señalan que se hace evidente que la tarea de enseñar migra de un modelo tradicionalista hacia un modelo incluyente y participativo. Para ello, el docente deberá poseer conocimiento de sus estudiantes, sus estilos de aprendizaje, aprendizajes previos, habilidades cognitivas, motivaciones e intereses, así como sus prácticas de estudio y, con ello, realizar prácticas docentes que favorezcan el desarrollo de competencias para la vida.

Diversos estudios han abordado temáticas relacionadas con la evaluación de las habilidades para aprender que poseen los estudiantes, desde estrategias autorreguladas como memorización, elaboración, transformación y estrategias de control.

De acuerdo con la doctora Rosa Tafur, las estrategias didácticas enfocadas en los estudiantes y diseñadas para el desarrollo de las habilidades metacognitivas, favorecen la participación en la solución de problemas de diferentes contextos; a la vez que permite que el aprendiz asuma su responsabilidad en la función reguladora de su aprendizaje: planificando, controlando y evaluando sus operaciones intelectuales. De esta manera se favorece el aprendizaje autónomo.

La metacognición, según Flavell (1976), significa el conocimiento que tiene cada ser humano para hacer uso de sus propios procesos y así conseguir productos cognitivos. Así, uno practica la metacognición cuando reconoce que tiene mayores habilidades en “A” que en “B”, cuando

comprendo que debo verificar por segunda vez “C” antes de aceptarlo como un hecho. La metacognición indica, entre otras cosas, el examen activo, regulación y organización de estos procesos en relación con los objetos cognitivos.

Para Flavell, las ideas fundamentales para comprender el significado de la metacognición son: 1) El conocimiento de los procesos del pensamiento y 2) el saber.

Por otro lado, Beltrán (1998), señala que la metacognición favorece a que los niños vayan adquiriendo una progresiva independencia con respecto a las personas adultas; lo que, a su vez, contribuye a “aprender a ser yo mismo y aprender a hacer”.

Estas cuestiones se encuentran estrechamente vinculadas con el concepto de estrategias de aprendizaje, entendidas como las actividades u operaciones mentales seleccionadas y realizadas por un sujeto para facilitar la adquisición, almacenamiento y/o utilización de la información.

Ello hace referencia a la necesidad de las habilidades metacognitivas para ejecutar la metacognición. Este autor, destaca que este concepto es una recopilación de procesos específicos que ayudan a la persona a reconocer cómo aplicarlos.

Burón (1988) analizó diferentes definiciones de la metacognición y dijo que «es el conjunto de conocimientos adquiridos por la autoobservación de las propias cogniciones y por las deducciones inferidas sobre la base de las mismas».

No obstante, se puede definir como «el conocimiento de nuestras cogniciones». Hay que señalar que, en el contexto de la metacognición, el término cognición se puede referir a cualquier operación mental: memorización, atención, percepción, comprensión, comunicación, etc.; por lo tanto, la metacognición es el conocimiento que tenemos de todas estas operaciones (Burón, 1991).

La metacognición es la que determina el control de nuestra actividad mental y la autorregulación de las facultades cognitivas que hacen posible el aprendizaje humano y la planificación de nuestra actuación inteligente. Brown et al. (1983) afirman que la metacognición implica el conocimiento de las cogniciones y la regulación de la actividad mental, la cual exige: a)

planificar la actividad antes de enfrentarse con un problema, b) observar la eficacia de la actividad iniciada, y c) comprobar los resultados.

Es así que Brown (1987) también hizo significativos aportes al concepto, al definirlo como el control deliberado y consciente de la propia actividad humana, y distingue como fenómenos metacognitivos el conocimiento y la regulación sobre la cognición. El primero, referido al aspecto declarativo del conocimiento (saber qué) y el segundo, referido a la regulación de la cognición, el cual está relacionado con lo procedimental y, por el contrario, es relativamente inestable (dependiente del tipo de tarea).

En síntesis, se puede afirmar que el concepto de metacognición ha estado implícito en el aprendizaje desde hace algún tiempo. Una explicación muy conocida es la de la diferencia existente entre aprender y aprender a aprender. Sin embargo, hasta hace poco tiempo, el modo de conocimiento y habilidades que actualmente se incluyen dentro del término metacognición muy raramente significan objetivos de la práctica.

El hecho de que la gente aprendiera no sólo contenido teórico, sino también algo que hace referencia al proceso mismo de aprender, representó un descubrimiento innovador e interesante al que se le ha prestado una atención considerable.

Paralelamente, Cross y Lipson (1984), en la década de los ochenta en París, señalaron que la metacognición tiene dos aspectos fundamentales: el conocimiento acerca de la cognición (conciencia) y el pensamiento autodirigido. El primer aspecto, hace referencia al conocimiento declarativo, procedimental y condicional; y el segundo, es referente de la función ejecutiva, la cual se hace tangible a través de la evaluación, la planificación, y la regulación que hace el individuo de las actividades que realiza.

De igual manera, Schraw y Moshman (1995), hacen una recopilación de teorías metacognitivas y señalan que se puede evidenciar que la metacognición tiene dos componentes fundamentales: 1) el conocimiento de la cognición y 2) la regulación de la cognición, los cuales a su vez tienen tres subprocesos cada uno.

El primero de ellos: “el conocimiento de la cognición”, hace referencia al conocimiento que tienen las personas sobre su propio saber o sobre la cognición en general y tiene como subprocesos: el conocimiento declarativo, el conocimiento procedimental y el conocimiento condicional.

- 1) El conocimiento declarativo, está relacionado con los saberes de uno mismo con respecto a su rol en las diferentes situaciones cotidianas, por ejemplo: como estudiante. Así como también, con la conciencia de los factores que afectan el aprendizaje, estrategias y recursos empleados para tal fin.
- 2) El conocimiento procedimental, hace referencia al conocimiento que permite la ejecución de las habilidades de procedimiento, a utilizar correctamente las estrategias y recursos en el proceso de aprendizaje.
- 3) El conocimiento condicional, refiere al saber por qué se está llevando a cabo una acción cognitiva.

En esencia, los tres subprocesos de “el conocimiento de la cognición”, están relacionados respectivamente con “saber sobre”, “saber cómo” y “saber por qué y cuándo”.

El segundo de ellos: “la regulación de la cognición”, este componente hace referencia a las actividades metacognitivas que ayudan a controlar el pensamiento o el aprendizaje y los tres subprocesos que la conforman son: 1) la planeación, 2) el monitoreo y 3) la evaluación.

El primero de ellos: “la planeación”, es el proceso en el cual se establecen metas y tiempos para su cumplimiento; además se seleccionan estrategias apropiadas y se asignan recursos.

El segundo de ellos: “el monitoreo”, es el momento en el que se toma conciencia de la comprensión y ejecución de tareas mientras se están desarrollando.

El tercero y último: “la evaluación”, es el tiempo en el cual se realiza una valoración o juicio de los aprendizajes logrados y la pertinencia de las estrategias.

De acuerdo con la división de los procesos según Ríos (1999), estos se dan de la

siguiente manera:

PLANIFICACIÓN

- Anticipar las consecuencias de las acciones
- Comprender y definir el problema
- Precisar reglas y condiciones
- Definir un plan de acción

SUPERVISIÓN

- Determinar la efectividad de las estrategias de solución
- Descubrir errores
- Reorientar las acciones

EVALUACIÓN

- Establecer la correspondencia entre los objetivos propuestos y los resultados alcanzados
- Decidir sobre la mejor solución
- Apreciar la validez y pertinencia de las estrategias aplicadas

Como se observa, diferentes estudios muestran la importancia de desarrollar habilidades metacognitivas en los estudiantes porque está relacionada con el logro académico, el aprendizaje autorregulado y el desarrollo del pensamiento crítico, entre otros.

Diversos autores (Jacobs y Paris, 1987; Schraw, 1994; Antonijevic y Chadwick, 1981; Ríos, 1999) estuvieron de acuerdo que el proceso de la metacognición, en el que establecen y describen tres procedimientos que permiten la regulación de los procesos cognitivos: la planificación, la evaluación y la supervisión.

- En la planificación es elegir la estrategia más adecuada para lograr el objetivo

previamente planteado y realizar el plan de acción necesario. Durante este proceso de aprendizaje, se incluyen tres subfases: el niño debe conocer la naturaleza de la tarea, poner relación respecto a la nueva información con aquella que le parece relevante y finalmente establecer unos objetivos a corto plazo y decidir las estrategias que utilizará.

- La supervisión requiere revisión o modificación de las estrategias ya seleccionadas en el momento preciso, lo cual hace que el proceso sea más rígido en términos de recursos y tiempo. Debido a esta supervisión durante el proceso, el alumno es autorregulador de su propio aprendizaje, en el que debe ir preguntándose cómo va realizando su aprendizaje y si está empleando las estrategias necesarias adecuadamente.

- Evaluación: esta última función se efectúa para verificar el éxito o no del propio aprendizaje, fijando la atención en los resultados obtenidos tras finalizar la tarea de acuerdo a las estrategias empleadas. Esto conlleva a que el alumno sea consciente de cuándo, cómo y en cuánto tiempo le ha supuesto aprender y los problemas que le han ido surgiendo al respecto.

Para Campione, Brown y Connell (1989) determinaron tres dimensiones que abarca la metacognición, las cuales están relacionadas con los tres procesos definidos por Antonijevic y Chadwick (planificación, supervisión y evaluación): Conocimiento consciente que tiene la propia persona acerca de su cognición, autorregulación sobre sus propias destrezas cognitivas y habilidad de la persona para reflexionar sobre su conocimiento.

Respecto al proceso de autorregulación, Hacker (1998) y Mazzioni (1999) establecieron diferencias entre la toma de informaciones o la activación de conocimientos (procesos de monitoring) y la autorregulación, es decir, acciones cognitivas que están implicadas en el progreso de la acción.

Los conocimientos metacognitivos son resultados finales que se obtiene mediante la observación sucesiva de sí mismo con el mundo exterior. Estas informaciones percibidas son estables y puede que no corresponda a la realidad (Brown, 1987). Se les confunde con la percepción de autoeficiencia que Bandura (1994) define como las creencias que tiene la persona en su capacidad de realización de una tarea concreta.

Los conocimientos metacognitivos corresponden a un nivel cognitivo superior, ya que incluye la toma de conciencia de la persona respecto a sus creencias y la capacidad de evaluar o modificar dichas informaciones. Como ya se ha comentado, los conocimientos metacognitivos pueden ser de tipos: personales, es decir, las características del sujeto (intereses, conocimientos previos, edad, limitaciones, habilidades y motivaciones, así como conocimiento del proceso de la tarea y el uso y control de estrategias).

Cada persona sabe acerca de su nivel de conocimiento y sobre sus posibilidades sobre su manejo intelectual. Relativos a la tarea, cualquier conocimiento sobre cómo es la naturaleza y cuáles son las demandas de la tarea influyen sobre su ejecución. Incluye el nivel de ambigüedad, propósito planteado, dificultad, estrategias que se necesitan, atención y esfuerzo. Los conocimientos referentes a las estrategias, se relaciona con los objetivos de las actividades planteadas. Efkliides (2009) señaló las siguientes estrategias como las más relevantes:

- Estrategia cuya finalidad es la comprensión de la tarea (ver qué se comprende y lo que no; dónde se pueden cometer errores y cuál es el nivel de conocimientos previos).
- Planificación de estrategias, dónde se trata de mejorar la manera de resolver una tarea (capacidad de representar mentalmente las posibles vías y pasos de resolución, al igual que las consecuencias que ello conlleva).
- Estrategias de regulación, en la que se supervisa el proceso de resolución (pasos en el inicio, durante y terminación de los procesos cognitivos).
- Estrategias de revisión de la puesta en marcha de la planificación, es decir, la autoobservación de la planificación nos informa de los errores cometidos en los procesos de ejecución, así como la efectividad o no de la aplicación de estrategias cognitivas y metacognitivas de resolución (Veenman & Elshout, 1999), y del análisis de posibles modificaciones en la planificación (Kuhn, 2000).
- Estrategias de evaluación de las resoluciones en el procesamiento de las tareas, cuya finalidad es analizar la eficacia de las respuestas, la calidad de planificación, la regulación y la implementación

de las estrategias que se usaron en el proceso de resolución (Veenman & Elshout, 1999). Para que se pongan en marcha los tres componentes relacionados con la metacognición en cualquiera de los aprendizajes que se vayan a desarrollar es imprescindible una adecuada motivación (Paris y Cross, 1983). El feedback verbal que el alumno recibe sobre la competencia del niño resulta ser un componente relevante, el cual puede afectar a la motivación del mismo a la hora de comprometerse o involucrarse en el dominio de actividades. Si el feedback es positivo, tiende a aumentar la motivación intrínseca. Las alabanzas sobre el esfuerzo, influyen sobre la habilidad del niño y los resultados de su actividad (Romero, 2006).

Deweck y Leggett (1988) plantearon una teoría en relación a metas u objetivos motivacionales en la etapa de infantil:

- Los niños con objetivos para el aprendizaje muestran mayor esfuerzo para mejorar sus habilidades y persistir en las tareas difíciles hasta que las dominan.
- Los niños con metas para el rendimiento muestran una mayor motivación a la hora de presentarse a sí mismo en una forma positiva, mostrar una imagen positiva de sí mismos.

Por ende, podemos percibir que la planificación, la supervisión y la evaluación son tres conceptos diferentes que están claramente interconectados para trabajar con estudiantes puesto que se comienza elaborando un plan de acción, se continúa supervisando dicho plan y finalmente se procede a evaluarlo.

Considerando la estructura del autor Whitebread, las habilidades metacognitivas se dividen en las siguientes dimensiones:

1. Planificación

La planificación se considera como cualquier conducta o verbalización que está relacionada con la identificación y definición de una tarea o problema (Sáiz y Román 2011), seleccionar procedimientos necesarios según los objetivos y la meta establecida (Whitebread 2007), seleccionar

estrategias apropiadas (Schraw y Moshman 1995), y la anticipar recursos (Acosta et al. 2011) para realizar la tarea.

La habilidad de planificación se desarrolla a lo largo de la infancia y adolescencia, siendo más desarrollado entre los 10 y 14 años (Schraw y Moshman 1995), por lo que se presume que, a mayor edad, se presentaría un mejor desarrollo y uso de estas estrategias.

Sin embargo, los autores (Sáiz, Flores y Román 2010) encontraron que los niños de 4 y 5 años, establecer acciones de planificación con una estructura jerárquica, y realizar acciones con planificación estructurada antes de iniciar los procesos para la resolución de un problema.

2. Monitoreo

El monitoreo abarca todas las conductas o verbalizaciones relacionadas con la supervisión (Schraw y Moshman 1995), valorando el desempeño de otros o el propio durante una tarea programada, luego se revisará si la ejecución se dirige hacia la meta. Esto incluye la revisión del progreso, el desempeño y la detección de errores (Whitebread et al. 2007).

El monitoreo es importante para los individuos debido que permite aumentar la eficiencia de los procesos de aprendizaje y optimizar el desempeño en las evaluaciones (Destan et al 2014). Esta dimensión fue la más estudiada y la que tiene mayor información contradictoria.

Schraw y Moshman señalan que se desarrolla lentamente y mejora con el entrenamiento y práctica, ya que se relaciona con el conocimiento metacognitivo (1995). Mientras que Bernard, Proust y Clément, mencionan que la estrategia de monitoreo y control, son accesibles de forma procedimental desde los 3 años de edad, y parecen preceder el desarrollo del conocimiento metacognitivo explícito, pudiendo constituir una condición previa para este (2015).

Existen teorías que indican que los niños hasta los 8-10 años, no desarrollan habilidades metacognitivas (Veenman & Beishuizen, 2004; Veeman & Spaans, 2005).

Otros autores (Blöte, Resing, Mazer & Van Noort, 1999) exponen que, en niños de 4 años, existen estrategias metacognitivas, resaltando que el problema se encuentra en la transferencia de las

estrategias a otras situaciones que les resulten novedosas. Así, hay quienes especifican que posibles limitaciones en la evaluación de las habilidades de metacognición y de planificación se relacionan a las habilidades de lenguaje y de memoria de trabajo (Veenman & Spaans, 2005; Whitebread et al., 2009).

Una de las primeras investigaciones sobre las habilidades de los niños pequeños acerca de sus estados mentales sugiere que los niños de 5 años no pueden acceder al contenido de sus pensamientos (Flavell, Green, y Flavell, 1995), sin embargo, hay estudios que sugieren que las habilidades metacognitivas básicas pueden surgir antes de lo que se pensaba, aunque hay una gran evidencia de que la dimensión monitoreo de los niños continúan mejorando durante la etapa de primaria.

Diversas investigaciones concluyen que incluso durante la edad preescolar, los niños de 3 años, pueden desarrollar tareas relacionadas con procesos metacognitivos (Coughlin, Hembacher, Lyons, y Ghetti, 2014; Lyons y Ghetti, 2013).

En sus primeros estudios Flavell muestra que los niños mejoran con la edad su capacidad de estimar, en forma correcta, cuántos reactivos van a recordar. De igual manera, mejora con la edad la capacidad que tienen de controlar el tiempo de estudio para recordar una lista de palabras.

Diversas investigaciones indican que los niños pueden exhibir fenómenos metacognitivos muy similares a los de adultos, ante la atención de profesionales de la educación, y resultan ser bastante competentes meta cognitivamente ante un efecto de hipercorrección (Koriat, 2012).

Los niños pequeños comúnmente responden a sus experiencias diarias con comportamientos que parecen un seguimiento de su nivel de conocimiento: Ellos dudan cuando su conocimiento es limitado y aparentan confianza cuando tienen la información pertinente. Estas observaciones son consistentes con investigaciones que muestran que los niños de infantil hacen preguntas pertinentes cuando carecen de los conocimientos (Chouinard, 2007) y son más propensos a solicitar aclaraciones cuando reciben comparaciones ambiguas en comparación a los mensajes informativos (Patterson, Cosgrove, y O'Brien, 1980; Pratt & Bates, 1982).

El trabajo en las habilidades metacognitivas de los niños tiene tradicionalmente mayor énfasis en los juicios metacognitivos basados en la información que en los basados en la experiencia (Koriat, 2007; Schneider & Bjorklund, 1998; Schneider & Lockl, 2008).

La teoría que subyace a este énfasis, es la eficacia de que los niños piensen y memoricen para la regulación estratégica de aprender y recordar.

Otros trabajos con niños preescolares, brindan evidencia de la utilización de estas estrategias, aunque en formas más concretas y sencillas. Lyons y Ghetti indican que los niños entre 3 y 5 años son capaces de monitorear diferencias entre sus estados mentales y discernir entre decisiones acertadas e incorrectas (2010). Igualmente, para Whitebread, mencionan que preescolares desde los 5 años, son capaces de monitorear su trabajo, detectando errores y realizando auto comentarios (2010), también mencionaron que los niños entre 3 y 5 años pueden “realizar auto comentarios, revisar su progreso durante la tarea (realizando un seguimiento de los procedimientos que se están llevando a cabo actualmente y los que se han realizado hasta ahora), calificar el esfuerzo en la tarea o el desempeño real, calificar o hacer comentarios sobre la recuperación de memoria actual, chequear los comportamientos o el rendimiento incluyendo la detección de errores, 25 auto corregir, y comprobar y/o corregir el rendimiento de los compañeros” (2009).

3. Control

Las estrategias de control se encuentran agrupadas a las de monitoreo. El control se refiere a las conductas o verbalizaciones relacionadas a los cambios en la que se está realizando una tarea como resultado de las reflexiones hechas en el monitoreo. En ocasiones puede incluir cambios, sugerencias, nuevas estrategias, buscar ayuda o guiar o apoyar a otra persona (Whitebread 2007). Esta se evalúa observando si el individuo es capaz de adaptar o cambiar su conducta en base a la reflexión realizada durante el monitoreo, para optimizar el desempeño en las metas planteadas (Destan 2014).

Los niños de 3 a 5 años son capaces de “cambiar estrategias como resultado del monitoreo, sugerir y utilizar estrategias para solucionar las tareas de una forma más eficiente, aplicar una estrategia previamente aprendida a una situación nueva, repetir una estrategia para verificar la

exactitud del resultado, pedir ayuda, usar gestos no verbales como una estrategia para apoyar la propia actividad cognitiva, copiar o imitar un modelo, y ayudar o guiar a otro niño” (Whitebread 2010).

4. Evaluación

Se relacionan con la revisión del desempeño en la tarea y la valoración de la calidad del producto (Schraw y Moshman 1995). Se evalúan las estrategias que se

utilizaron y luego calificar el propio desempeño (Whitebread 2007), los cuales dependen de los conocimientos metacognitivos del individuo (Schraw y Moshman 1995).

Lara señala que dos de las variables más influyentes de la autoevaluación en niños entre 5 y 6 años, son el lenguaje y la autorregulación, ya que, para realizarlo, los niños deben ser capaces de expresar su pensamiento, además de reflexionar su comportamiento y proceso de aprendizaje para generar la valoración de su actuación. Whitebread (2015), consideran que el niño entre 3 y 5 años será capaz de “revisar su propio aprendizaje o explicar la tarea, evaluando las estrategias utilizadas, calificando la calidad del desempeño, observando y comentando sobre el progreso de la tarea, y probar el resultado o la efectividad de una estrategia para lograr un objetivo”.

En síntesis, podemos distinguir distintas teorías de autores en las que inciden en que hasta los 8-10 años los niños no son capaces de desarrollar habilidades metacognitivas, sin embargo, otros resaltan que con tan solo 3 años un niño ya puede desarrollar tareas relacionadas con procesos metacognitivos. Se debe tener en cuenta que dichos procesos irán mejorando a lo largo de la vida a pesar de que los niños tengan fenómenos metacognitivos similares al de los adultos.

2.2.2. Habilidades metacognitivas en niños preescolares en relación al área de matemática

La importancia de la metacognición para la educación radica en que todo niño es un aprendiz que se halla constantemente ante nuevas tareas de aprendizaje. En este contexto, lograr que los alumnos "aprendan a aprender", que lleguen a ser capaces de aprender de forma autónoma y

autorregulada se convierte en una necesidad.

Para Mata, Calero y Carles, en su artículo “Valoración de un programa mediacional de entrenamiento de funciones cognitivas básicas para preescolares” del 2012, buscaron comprobar la eficacia de un programa para incrementar las habilidades cognitivas presentadas en el currículo de educación infantil español. La muestra fue conformada por 48 niños entre 5 y 6 años de 3 colegios públicos de Granada, España, quienes fueron divididos en 3 grupos de control y 3 de intervención. Se utilizó un diseño

cuasiexperimental con pre y post-test. El programa utilizado fue el “Programa mediacional de enriquecimiento cognitivo para niños de Educación Infantil PROMECO (Calero y Cols.,2011) que se centra en habilidades cognitivas de clasificación, planificación verbal, memoria auditiva y recuerdo demorado. Los resultados encontrados indicaron diferencias significativas entre los grupos control y tratamiento en las habilidades de clasificación, planificación verbal y metacognición. No obstante, no se encontraron diferencias en los puntajes pre y post-test de la autorregulación en el grupo control.

Luego Lara realizó la investigación “La autoevaluación en estudiantes de edades tempranas” para la universidad de Playa Ancha, Chile. Esta fue de carácter cuantitativo y su diseño fue bietápico de tipo descriptivo transversal y correlacional. Los 305 niños y niñas participantes se encontraban entre los 5 y 6 años de edad pertenecientes a centros particulares, subvencionados y municipalizados de Valparaíso en Chile. Las variables de investigación fueron la autorregulación, metacognición, autoconcepto, autoeficacia y lenguaje. Los instrumentos utilizados fueron la Escala de Metacognición, Prueba de Autoeficacia, Entrevista de Autoevaluación, Prueba de Autorregulación, Prueba de lenguaje y Prueba de Autoconcepto. Los resultados arrojaron que la evaluación se debe centrar en el niño, quien es el encargado de realizar su autoevaluación; y para ello se debe estimular la adecuada construcción del aprendizaje, evitando la simple repetición de contenidos. Asimismo, la autora señala que la autoevaluación se puede evidenciar desde los tres años, pero dependerá de la operacionalización del constructor y que el niño valore sus resultados en base al comportamiento presentado.

Es por esto que uno de los objetivos de la escuela, debe ser ayudar a los alumnos a convertirse en aprendices autónomos; por lo que, para el logro de este objetivo, se presenta una nueva necesidad: enseñar a aprender.

Desde una perspectiva muy particular como la de la doctora Rosa Tafur, la práctica se basa más en la didáctica y no en la pedagogía empleada. Ello obedece a que el maestro, al centrarse en la didáctica, su planificación giraría en torno a enseñar y evaluar. Mientras que hay un elemento fundamental abarcado en la Pedagogía que queda suprimido, el cual es el aprendizaje.

Este hecho preocupa ya que al dejar de lado la pedagogía y no involucrarla con la didáctica; no se concretan aprendizajes significativos. No obstante, este hecho sería más sencillo si se trabajara conjuntamente a través de las habilidades metacognitivas de manera transversal.

Según Pozo (1996) la adquisición de nuevas estrategias para aprender, es una de las nuevas exigencias formativas que se está generando. Esta nueva demanda, expresa que es necesario que el alumno tome conciencia de los procesos que utiliza en su aprendizaje, facilitándole la reflexión sobre sus procesos cognitivos, el control y la planificación de su propio actuar y el de otros, la toma de decisiones y la comprobación de resultados.

Teniendo en cuenta lo anterior, las habilidades metacognitivas en la infancia, suponen mecanismos constructivos para el desarrollo. Según Piaget, estas habilidades son necesarias debido a la importancia de los procesos de interiorización y el avance que suponen en las capacidades “autorregulatorias” del individuo; lo cual se interpreta en términos de una evolución o progreso de carácter metacognitivo. En el modelo piagetiano, este progreso se observa en el inicio de la toma de conciencia a través de un proceso de abstracción reflexiva.

Por otro lado, la concepción moderna de la metacognición iniciada por Flavell parte de la idea piagetiana de que el desarrollo no solo implica mayor complejidad en la estructura del sistema cognitivo, sino también en el acceso consciente, es decir en las regulaciones y tomas de decisiones que se evidencian a primera instancia en los infantes.

Por ello, el sentido del trabajo de las habilidades metacognitivas desde preescolar radica en

formar un estilo de enseñanza y aprendizaje de conocimiento desde la perspectiva de una participación activa de los sujetos, cuyo eje central lo constituyen: la reflexividad, la autoconciencia y el autocontrol.

En este sentido, se hace cada vez más necesario que los niños mejoren sus habilidades a través de un sistema educativo que promueva la enseñanza: "aprendiendo a aprender" y "aprendiendo a pensar". De tal manera que, junto con construir un aprendizaje de mejor calidad aprendan a resolver situaciones cotidianas. En otras palabras, se trata de lograr que los estudiantes sean capaces de autodirigir su aprendizaje y transferirlo a otros ámbitos de su vida.

Para Carbonero, Sáiz y Román, en su artículo "*Effect of a metacognitive training program of mentalist skills*" (Efecto de un programa de entrenamiento metacognitivo en habilidades mentalistas) del 2012, buscaron comprobar si la participación en su programa lograba incrementar las habilidades mentalistas. La muestra estuvo conformada por 20 niños entre 4 y 5 años de tercer año de educación preescolar pertenecientes a un programa bilingüe, divididos en 2 grupos de 10, uno experimental y otro de control. Se utilizó un diseño cuasi experimental con un pre y un post-test a través de un registro. El programa utilizado fue el "*Development of a metacognitive training program*" (Sáiz y Román, 2010), que constaba de 24 unidades destinadas a trabajar habilidades de resolución de problemas, autoevaluación, y entrenamiento en verbos y tareas mentales. Al finalizar con la aplicación del programa los investigadores concluyeron que el entrenamiento en habilidades mentalistas incrementaba significativamente las habilidades de atribución, de predicción y memoria en los participantes, sin embargo, la habilidad relacionada con la realidad o situación actual no varió.

Sáiz, Carbonero y Román, en su investigación titulada "Aprendizaje de habilidades de autorregulación en niños de 5 a 7 años" del 2014, buscaron corroborar si el grupo incrementaría sus habilidades de resolución de tareas luego de participar en un programa de enseñanza de estrategias de autorregulación. En el programa participaron 43 niños

entre 5 y 7 años pertenecientes al 1º ciclo de educación primaria de centros públicos del Programa de Compensación Educativa. Estos participaron del “Programa de entrenamiento cognitivo para niños pequeños” (Sáiz y Román, 1996), que contó con 29 unidades en las que trabajaron de forma implícita habilidades cognitivas y metacognitivas. Se utilizó un diseño cuasi-experimental debido a que los grupos fueron establecidos según el salón al que pertenecían. Para corroborar el efecto de la intervención se realizaron un pre y un post-test, obteniendo como resultado una mejora significativa en los procesos atencionales, habilidades de planificación y de autoevaluación en la resolución de problemas.

Con relación a las matemáticas, estas son una fuente para desarrollar el pensamiento, debido al grado de complejidad y abstracción que ésta presenta (Alastre y Alastre, 2011, p.128). Es importante entender que el pensamiento matemático es la habilidad más importante para inculcar en los niños la habilidad de pensar y tomar decisiones independientes (Isoda y Katagiri, 2016, p.68).

Para Iriarte y Sierra (2011), el aprender matemáticas no se puede limitar, ya que este aprendizaje es el producto de continuas construcciones que buscan actuaciones exitosas para enfrentarse a cualquier situación, por lo tanto, en la educación matemática se estudian enfáticamente aquellas estrategias formativas que propicien un aprendizaje autónomo, sistemático y reflexivo.

El aprendizaje de las matemáticas, debe ser trabajado de manera integral, tanto dentro del área del curso curricular como en su relación con la vida cotidiana; sin embargo, muchos estudiantes son incapaces de reconocer errores en los conocimientos que poseen respecto a esta área, todo esto provoca que las matemáticas sean consideradas poco útiles (Curotto, 2010).

De esta manera, se dificulta el uso de estrategias complejas en las actividades planteadas a los estudiantes, siendo producto según Schoenfeld de la “herencia de la práctica tradicional” (como se citó en Curotto, 2010, p. 13) dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

Es así que la metacognición ayudaría a superar estas dificultades motivando a la mejora de los procesos de aprendizaje y al desarrollo del pensamiento matemático. Su importancia se ve reflejada en el currículo peruano propuesto por el Ministerio de Educación (2020) en el cual se

evidencia, el logro de la metacognición (aprender a aprender) como uno de sus objetivos.

La metacognición juega un rol importante dentro de las matemáticas, ya que parte de las competencias con el aprendizaje de esta área son de tipo metacognitivo” (Peñalva,2010, p.144). Como se ha visto, la metacognición está muy relacionada con la disciplina matemática y ayudaría a enfrentar los problemas de aprendizaje de esta disciplina.

2.3. Definición de términos básicos

Habilidades metacognitivas: Es el conocimiento acerca de los procesos cognitivos propios, relacionados al control y regulación en el aprendizaje.

Dimensión de planificación: se considera como cualquier conducta o verbalización que está relacionada con la identificación y definición de una tarea o problema.

Dimensión de evaluación: consiste en la autoevaluación de los procesos intervenidos en el aprendizaje.

2.4. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Existen diferencias estadísticamente significativas en las habilidades metacognitivas en el área de matemáticas entre los niños de 5 años de un colegio estatal de la ciudad de Lima y los niños de 5 años de un colegio estatal de la ciudad de Cuzco.

2.4.2. Hipótesis específicas

- Plantear diferencias estadísticamente significativas en la dimensión de planificación entre estudiantes de 5 años de la ciudad de Lima en comparación con Cuzco.
- Plantear diferencias estadísticamente significativas en la dimensión de evaluación entre estudiantes de 5 años de la ciudad de Lima y Cuzco.
- Plantear diferencias estadísticamente significativas en las habilidades metacognitivas entre los

niños de 5 años de ambas ciudades en relación a las niñas de 5 años de ambas ciudades.

- Plantear diferencias estadísticamente significativas en la dimensión de planificación, en las habilidades metacognitivas, entre los niños de 5 años de ambas ciudades en relación a las niñas de 5 años de ambas ciudades.
- Plantear diferencias estadísticamente significativas en la dimensión de evaluación, en las habilidades metacognitivas, entre los niños de 5 años de ambas ciudades en relación a las niñas de 5 años de ambas ciudades.



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación es de tipo descriptivo, debido a que se encarga de puntualizar las características de la población que se está estudiando. Es decir, se centra más en el “qué”, en lugar del “por qué” de la investigación. Según Tamayo y Tamayo (2006), el tipo de investigación descriptiva, comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o procesos de los fenómenos; el enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo, cosa funciona en el presente. En otras palabras, el objetivo es describir la naturaleza de un tema, sin centrarse en las razones por las que se produce un determinado fenómeno.

Así mismo, el diseño de investigación es no experimental debido a que se observan los acontecimientos tal y como se dan en su contexto, transversal porque el estudio se realiza en un momento en el tiempo y descriptivo-comparativo porque se comparan la procedencia y el sexo. El estudio se basará básicamente en la observación de las variables como tal y como se den en su contexto natural para analizarlas con posterioridad.

En otras palabras, la presente investigación es de enfoque cuantitativo, alcance descriptivo y diseño descriptivo comparativo.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población está constituida por todos los niños de 5 años que estudian en colegios estatales

de las ciudades de Lima y Cuzco. La muestra de estudio está compuesta por 63 niños; 30 provenientes de un colegio estatal del distrito de San Juan de Lurigancho en la ciudad de Lima, y 33 provenientes de un colegio estatal del distrito de San Sebastián en la ciudad de Cuzco. El criterio de inclusión fue: niños de 5 años de edad y el criterio de exclusión fue: niños con necesidades educativas especiales.

El tipo de muestreo es no probabilístico, ya que solamente se pueden realizar inferencias y conclusiones de la población investigada y no del total de personas; esto debido a que nuestra muestra fue pequeña.

3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable de estudio:

Habilidades metacognitivas. Estas se definen como los conocimientos que utilizamos para comprender la información recibida y así procesar, estructurar y almacenarla. Según Flavell (1976), significa el conocimiento que tiene cada ser humano para hacer uso de sus propios procesos y así conseguir productos cognitivos.

Con respecto a la definición operacional, esta variable se medirá a través de la guía EM3A, la cual tiene como objetivo conocer el nivel de estas habilidades en los individuos de temprana edad.

Variabes de comparación:

Sexo (hombres y mujeres). Procedencia
(Lima y Cuzco).

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El instrumento que se va a utilizar es la guía EM3A, elaborada por Andrea Garbín y Erika Yoshida en el año 2019, en la ciudad de Lima, Perú. Esta guía consta de una listade cotejo con indicadores para su evaluación. Este instrumento fue diseñado para evaluar las habilidades metacognitivas a través de un programa; no obstante, para esta investigación se hicieron adaptaciones

debido a que el estudio no busca promover dichas habilidades si no realizar un estudio comparativo para conocer si existen diferencias significativas entre menores de 5 años de dos ciudades.

La prueba mencionada anteriormente consiste en una lista de cotejo que cuenta con 10 ítems que están divididos en cuatro dimensiones: planificación (5 ítems), monitoreo (2 ítems), control (2 ítems) y evaluación (1 ítem). Cada ítem cuenta con una guía de ejemplos de conductas que son observables, destinadas a ayudar a evaluar al evaluador; estas dimensiones se evaluarán de manera independiente con el objetivo de determinar el nivel en el que se encuentra el niño/a. Los resultados se tomarán en cuenta en relación a la escala de valoración: alto, medio y bajo.

Por esta razón, se adaptó la prueba acompañándola de una imagen que ilustra una situación problemática y considerando el vocabulario en el planteamiento de las preguntas de acuerdo al contexto en cada ciudad. El evaluado tuvo que observar la foto y responder a las preguntas de la guía, las cuales fueron planificadas anteriormente con el fin de que cada una de ellas responda a las dimensiones de las habilidades metacognitivas.

En esta oportunidad, debido a la coyuntura social, fue necesario realizar cambios en el instrumento, y de las cuatro dimensiones que evalúa sólo se utilizaron dos: planificación y evaluación.

Esta necesidad se dio debido a que, por el contexto actual, la aplicación de esta prueba será de manera virtual y esta modalidad limita las tareas correspondientes a las dimensiones de monitoreo y control; ya que en ellas es necesario que el evaluado ejecute alguna actividad o tarea, que conecte con la dimensión anterior, mientras es acompañado por el adulto responsable. Sin embargo, el acompañamiento y la seguridad de que el trabajo sea ejecutado por el estudiante es limitado, así como también las facilidades que tienen los evaluados para conectarse mayor tiempo y disponer del internet.

3.5. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para el proceso de recolección de datos, se realizó el contacto con la institución de Cuzco y la institución de Lima a través de una carta formal; en la que se explicaba en qué consistiría la

investigación y el porqué de la intención de trabajar con sus estudiantes.

Seguidamente, al tener una respuesta positiva de ambas instituciones, se procedió a realizar una reunión con los directivos de la institución y la plana docente del grado de la muestra; en el que se le explicó a detalle el procedimiento de la aplicación del instrumento.

Luego de ello, se programó una segunda reunión con los padres de familia; ya que era necesario su conocimiento sobre la investigación, así como también su autorización para llevarla a cabo debido a que la muestra consta de menores de edad. Por tal motivo, días posteriores a la reunión mencionada, se les hizo llegar un documento de consentimiento informado con el fin de tener su aprobación documentada.

Posteriormente, se procedió a realizar las coordinaciones respectivas con las docentes de cada aula para poder tener horarios específicos con las entrevistas con cada estudiante. A partir de ello, iniciamos con las entrevistas de manera individual. Finalmente, se aplicó el instrumento a los niños de la muestra de manera virtual.

3.6. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

La información fue procesada en el programa SPSS, en él se generaron los estadísticos según el requerimiento de los objetivos. Para ello, se hizo uso de la prueba de Kolmogórov Smirnov debido a que era necesario conocer si la distribución de la prueba se ajustaba a patrones paramétricos o no paramétricos.

Con los resultados obtenidos, se comprobó que la investigación tenía una distribución no normal, en un rango de 0,00 hasta 0,05; por lo que se necesitó aplicar una prueba no paramétrica como la U de Mann-Whitney para la contratación de las hipótesis

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1.1. Normalidad de las distribuciones de las puntuaciones en las habilidades metacognitivas

La presente investigación tiene como objetivo conocer y comparar las habilidades metacognitivas en niños de 5 años de dos ciudades: Lima y Cuzco. En ese sentido, en las tablas 1 y 2 se muestran los resultados de la aplicación de la prueba de Kolmogorov Smirnov (KS) para determinar si las distribuciones de puntuaciones de los niños de las muestras de ambas ciudades se ajustan a una distribución normal, paso previo para precisar si la prueba estadística a utilizar para el contraste de la hipótesis de laparamétrica o no paramétrica.

Tabla 1 - Niños del Cuzco (N=33): resultados de la prueba Kolmogorov-Smirnov (KS)

		Puntaje total	Evaluación n	Planificación
N		33	33	33
Parámetros normales	Media	,561	,94	4,67
	Desviación	,827	,242	,736
Máximas diferencias extremas	Absoluto	,471	,538	,493
	Positivo	,317	,401	,325
	Negativo	-,471	-,538	-,493
Estadístico de prueba		,471	,538	,493
Sig. asintótica(bilateral)		,000 ^d	,000 ^d	,000 ^d

Se observa en la tabla 1 que la aplicación de la prueba de Kolmogorov-Smirnov (KS) arroja

un resultado estadísticamente muy significativo ($p=0,000$) en las distribuciones correspondientes a las dimensiones de planificación, evaluación y la puntuación total de los niños del Cuzco. Lo cual indica que estas distribuciones no se ajustan a un patrón de distribución normal (campana de Gaus) por lo cual para someter a contraste las hipótesis se utilizará la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney.

Tabla 2 - Niños de Lima (N=30): resultados de la prueba Kolmogorov-Smirnov (KS)

		Puntaje total	Evaluación n	Planificación
N		30	30	30
Parámetros normales	Media	5,43	,97	4,47
	Desviación	1,223	,183	1,106
Máximas diferencias extremas	Absoluto	,412	,539	,419
	Positivo	,322	,428	,315
	Negativo	-,412	-,539	-,419
Estadístico de prueba		,412	,539	,419
Sig. asintótica(bilateral)		,000 ^d	,000 ^d	,000 ^d

Se observa en la tabla 2 que la aplicación de la prueba de Kolmogorov-Smirnov (KS) arroja un resultado estadísticamente muy significativo ($p=0,000$) en las distribuciones correspondientes a las dimensiones de planificación, evaluación y la puntuación total de los niños del Lima. Lo cual indica que estas distribuciones no se ajustan a un patrón de distribución normal (campana de Gauss) por lo cual para someter a contraste las hipótesis se utilizará la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney.

Considerando los resultados globales, se refleja que los estudiantes de Cuzco tienen mayores habilidades metacognitivas en comparación con los de Lima, y que los niños de ambas ciudades también presentan mayores habilidades; sin embargo, estos resultados no son estadísticamente significativos.

4.1.2. Diferencia entre los niños de Cuzco y Lima en las habilidades metacognitivas.

En el caso de las pruebas de la U de Mann-Whitney, lo que define si los resultados son estadísticamente significativos o no es el valor asignado con la variable “P” ubicado en las tablas; si el valor que se muestra se encuentra en el rango de 0,00 hasta 0,05 significa que sí es estadísticamente significativo. Sin embargo, si excede de 0,05 el resultado no es estadísticamente significativo.

Tabla 3 - Resultados de la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney

	Procedencia	Rango de promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney
TOTAL GENERAL	Cuzco	32,76	1081,00	470
	Lima	31,17	935,00	
	Total	31,17	2,016,00	$p < 0,645$

Se observa en la tabla 3 que el estadístico U de Mann-Whitney tiene un valor que no es estadísticamente significativo (p menor que 0,645). Según este resultado, no existen diferencias significativas entre los niños de las muestras de Cuzco y Lima en

relación a las habilidades metacognitivas, sin embargo, los resultados descriptivos indican cierta superioridad de los niños de Cuzco en dichas habilidades. No obstante, la hipótesis reiteramos no ha sido comprobada.

Tabla 4 - Resultados de la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney

	Procedencia	Rango de promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney
TOTAL	Cuzco	33,18	1095,00	456,00
PLANIFICACION	Lima	30,70	921,00	
	Total	63,88	2,016,00	p<0,460



Se observa en la tabla 4 que el estadístico U de Mann-Whitney tiene un valor que no es estadísticamente significativo (p menor que 0,460). Según este resultado, no existen diferencias significativas entre los niños de las muestras de Cuzco y Lima en relación a las habilidades metacognitivas en la dimensión de planificación, sin embargo, los resultados descriptivos indican cierta superioridad de los niños de Cuzco en dichas habilidades. No obstante, la hipótesis reiteramos no ha sido comprobada.

Tabla 5 - Resultados de la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney

	Procedencia	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney
EVALUACIÓN	Cuzco	33	31,59	1042,50	481,500
	Lima	30	32,45	9073,50	
	Total	63	64,04	10,116	$p < 0,460$

Se observa en la tabla 5 que el estadístico U de Mann-Whitney tiene un valor que no es estadísticamente significativo (p menor que 0,615). Según este resultado, no existen diferencias significativas entre los niños de las muestras de Cuzco y Lima en relación a las habilidades metacognitivas en la dimensión de evaluación, sin embargo, los resultados descriptivos indican cierta superioridad de los niños de Lima en dichas

habilidades. No obstante, la hipótesis reiteramos no ha sido comprobada.

Tabla 6 - Resultados de la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney

	Sexo	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney
TOTAL GENERAL	Hombres	27	35,06	946,50	403,500
	Mujeres	36	30,70	1069,00	
	Total	63	65,76	2,015.00	$p < 0,124$

Se observa en la tabla 6 que el estadístico U de Mann-Whitney tiene un valor que no es estadísticamente significativo (p menor que 0,124). Según este resultado, no existen diferencias significativas entre los niños y las niñas en relación a las habilidades metacognitivas; sin embargo, los resultados descriptivos indican cierta superioridad de los niños en dichas habilidades. No obstante, la hipótesis reiteramos no ha sido comprobada.

Tabla 7 - Resultados de la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney

	Sexo	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney
TOTAL PLANIFICACIÓN	Hombres	27	34,56	933,00	417,000
	Mujeres	36	30,08	1083,00	
	Total	63	64,64	2,016.00	p<0,187

Se observa en la tabla 7 que el estadístico U de Mann-Whitney tiene un valor que no es estadísticamente significativo (p menor que 0,187). Según este resultado, no existen diferencias significativas entre los niños y las niñas en relación a la dimensión de planificación de las habilidades metacognitivas; sin embargo, los resultados descriptivos indican cierta superioridad de los niños en dicha dimensión. No obstante, la hipótesis reiteramos no ha sido comprobada.

Tabla 8 - Resultados de la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney

	Sexo	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whit
TOTAL	Hombres	27	33,50	904,50	445,500
	Mujeres	36	30,88	1111,,50	
EVALUACIÓN	Total	63	64,38	2,016.00	p<0,127

Se observa en la tabla 8 que el estadístico U de Mann-Whitney tiene un valor que no es estadísticamente significativo (p menor que 0,127). Según este resultado, no existen diferencias significativas entre los niños y las niñas en relación a la dimensión de evaluación de las habilidades metacognitivas; sin embargo, los resultados descriptivos indican cierta superioridad de los niños en dicha dimensión. No obstante, la hipótesis reiteramos no ha sido comprobada.

4.2. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Este trabajo tuvo como objetivo determinar si existen diferencias, estadísticamente significativas, de las habilidades metacognitivas, en el área de matemática, en los niños de 5 años de un colegio estatal de Lima metropolitana en comparación a los de Cuzco.

De acuerdo con los resultados, no existen diferencias estadísticamente significativas en las habilidades metacognitivas, en el área de matemática, entre los niños de 5 años de un colegio estatal de Lima Metropolitana en comparación a los de Cuzco, aún cuando los resultados muestran que los niños de Cuzco poseen mayores habilidades metacognitivas en relación a los estudiantes evaluados de Lima.

De igual manera, los resultados en relación a la variable de género: femenino o masculino, reflejan que no existe una diferencia significativa a pesar de que los promedios en los estudiantes varones, tanto en la ciudad de Lima como en la de Cuzco,

son mayores en relación a los promedios de las niñas. Esto afirma lo investigado, en el artículo de investigación: Las Habilidades Metacognitivas en niños Preescolares (2010) ya que tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas en relación a las habilidades metacognitivas con la variable de género. De igual manera, estos resultados son coincidentes con los desarrollados por Riquelme del Solar (2003) sobre habilidades metacognitivas para el cálculo en niños preescolares.

Las habilidades metacognitivas están estrechamente relacionadas entre sí, de modo que el aprendiz competente emplea sus conocimientos metacognitivos para autorregular eficazmente su aprendizaje. A su vez, la regulación que ejerce sobre su propio aprendizaje puede llevarle a adquirir nuevos conocimientos relacionados con la tarea, con las estrategias para afrontarla y con sus propios recursos como aprendiz (Pozo et al., 2006:60).

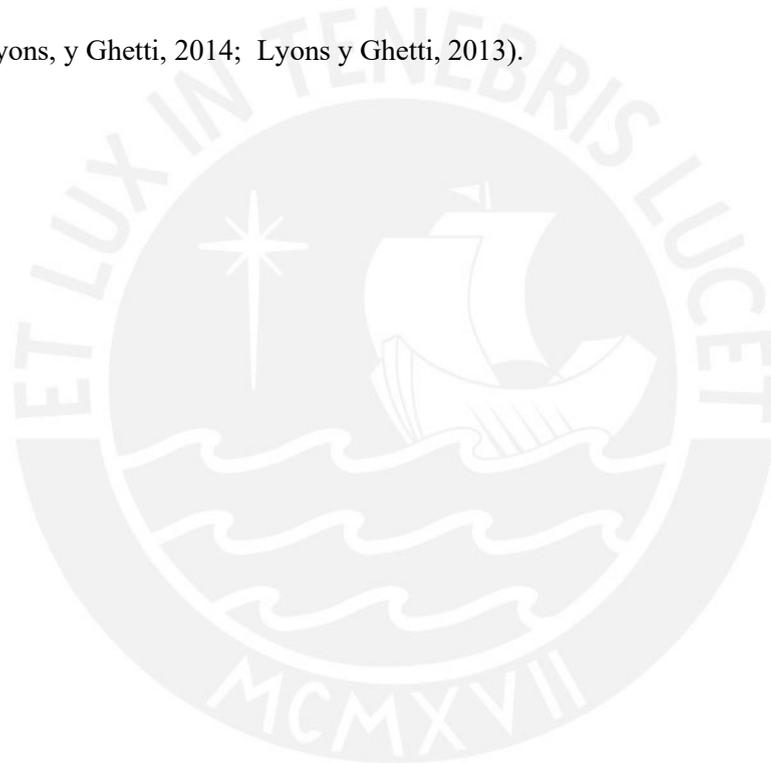
Tal y como lo señala el autor Pozo, las habilidades metacognitivas están relacionadas entre sí; lo cual se observa en las definiciones del Marco Teórico donde diferentes autores como Whitebread señalan que de igual manera las cuatro dimensiones de esta área: planificación, monitoreo, control y evaluación se complementan entre sí desarrollando los procesos metacognitivos para provocar aprendizajes significativos.

Según la investigación de Garbín y Yoshida (2019) la dimensión de planificación en niños de 3 años de un colegio estatal de Lima puede ser incrementada con la aplicación de un programa, llegando a la conclusión de esta dimensión puede incrementar al pasar de los años, esto es afirmado en nuestra investigación ya que los niños de 5 años de ambos colegios estatales muestran un buen rendimiento en esta dimensión.

Teniendo en cuenta que hasta la fecha los colegios nacionales no han empezado con clases presenciales, no se pudo ahondar en las dimensiones de monitoreo y control a pesar de que también en los resultados de las autoras se observó

un incremento luego de la elaboración del programa. Sin embargo, respecto a la dimensión de evaluación esta fue sugerida por las autoras en ser evaluada, por lo que esta investigación tomó en cuenta esta dimensión.

En conclusión, la metacognición es un elemento en interacción con otros procesos cognitivos que ayudan en la mejora del aprendizaje, además de ser una habilidad que se puede instruir desde edades tempranas para favorecer así el desarrollo y el desempeño escolar de los estudiantes. Se ha demostrado en diversas investigaciones, que, desde la edad preescolar, de 3 años en adelante, se pueden desarrollar tareas relacionadas con procesos metacognitivos de manera eficiente (Coughlin, Hembacher, Lyons, y Ghetti, 2014; Lyons y Ghetti, 2013).



CONCLUSIONES

A partir de los resultados hallados se llegan a las siguientes conclusiones:

- Se refuta la hipótesis sobre la existencia de diferencias estadísticamente significativas en las habilidades metacognitivas, en el área de matemática, entre los niños de 5 años de un colegio estatal de Lima Metropolitana en comparación a los de Cuzco, aún cuando los resultados muestran que los niños de Cuzco poseen mayores habilidades metacognitivas en relación a los estudiantes evaluados de Lima.
- Se refuta la hipótesis sobre la existencia de diferencias en la dimensión de planificación entre estudiantes de 5 años de la ciudad de Lima en comparación con Cuzco, aún cuando los resultados muestran que los niños de Cuzco poseen mayores habilidades metacognitivas en la dimensión de planificación en relación a los estudiantes evaluados de Lima.
- Se refuta la hipótesis sobre la existencia de diferencias en la dimensión de evaluación entre estudiantes de 5 años de la ciudad de Lima en comparación con Cuzco, aún cuando los resultados muestran que los niños de Lima poseen mayores habilidades metacognitivas en la dimensión de evaluación en relación a los estudiantes evaluados de Cuzco.
- Se refuta la hipótesis sobre la existencia de diferencias estadísticamente significativas en las habilidades metacognitivas en relación al género de los estudiantes de 5 años en las ciudades de Lima y Cuzco; sin embargo, los resultados muestran que en ambas ciudades los niños varones muestran un mejor desempeño que las niñas.
- Se refuta la hipótesis sobre la existencia de diferencias estadísticamente significativas en las habilidades metacognitivas en la dimensión de planificación en relación al género

de los estudiantes de 5 años en las ciudades de Lima y Cuzco; sin embargo, los resultados muestran que en ambas ciudades los niños varones muestran un mejor desempeño que las niñas en dicha dimensión.

- Se refuta la hipótesis sobre la existencia de diferencias estadísticamente significativas en las habilidades metacognitivas en la dimensión de evaluación en relación al género de los estudiantes de 5 años en las ciudades de Lima y Cuzco; sin embargo, los resultados muestran que en ambas ciudades los niños varones muestran un mejor desempeño que las niñas en dicha dimensión.



RECOMENDACIONES

- Obtener la validez y confiabilidad con un grupo numeroso. Se sugiere aplicar el instrumento a un mínimo de 100 niños por cada ciudad, de esa manera se puede garantizar un juicio de confiabilidad más certero.
- Evaluar considerando todas las dimensiones de las habilidades metacognitivas, a través de la aplicación de la guía EM3A. Esto implica evaluar la dimensión de planificación, monitoreo, control y evaluación. De esta manera, todas las dimensiones serían evaluadas y asegurarían mayor certeza en relación al manejo de las habilidades metacognitivas de cada grupo.
- Aplicar la evaluación durante el cuarto bimestre, debido a que los estudiantes están cerrando el año y sus conocimientos, destrezas y habilidades son mayores en relación a las que poseen al empezar el año escolar.
- Realizar un estudio social, debido a que a pesar de que ambos grupos de estudiantes pertenecen al mismo sector socioeconómico, existen diferencias notables referentes al manejo de los padres de familia con sus hijos y la actitud de los niños frente al tema educativo.
- Promover investigaciones en relación a estudios comparativos de las habilidades metacognitivas en niños; debido a que no existe mayor información del tema de manera descriptiva y/o sobre resultados de programas de desarrollo de estas habilidades. No hemos podido encontrar investigaciones específicas comparativas en relación al desarrollo de dichas habilidades en Perú o Latinoamérica.

REFERENCIAS

- Acosta, C. et al. (2011). "Desarrollo de la metacognición al resolver problemas de adición de números enteros". Zona Próxima.
- Betina Lacunza, A., Contini de González, N. y Castro Solano, A. (2010). *Las habilidades metacognitivas en niños preescolares. Un estudio comparativo en un contexto de pobreza*. Acta Colombiana de Psicología.
- Bustamante, C. (2014). *El desarrollo de las capacidades metacognitivas en niños de 3ero de educación infantil: un programa de entrenamiento*.
- Catalán, M. (2013). "La autoevaluación en estudiantes de edades tempranas". *Revista española de pedagogía*. Año LXXII (262), 561-582.
- Enco, M. (2018). Estilos de aprendizaje y las habilidades metacognitivas en los niños y niñas del nivel inicial. [Tesis para obtener una segunda especialidad]. Universidad Nacional de Tumbes, Perú.
- Escolano, E. Martha, G. Luisa H. (2014). "Desarrollo y uso de habilidades metacognitivas infantiles: Secuencias observacionales". *International Journal of Developmental and Educational Psychology INFAD Revista de Psicología*. 5 (1), 453-462.
- Escurre, L.M. (1988). "Cuantificación de la validez de contenido por criterio de jueces". *Revista de Psicología*, 6 (1-2), 103-111.
- Galindo, M. Vesga, G. Y Huertas, A. (2014). "Validación del instrumento inventario de habilidades metacognitivas (MAI) con estudiantes colombianos". *Revista de investigación y pedagogía. Maestría en educación*. 55-74.
- Garbín, A. Y Yoshida, E. (2019). *Eficacia de la guía de entrenamiento EM3A para estimular las estrategias metacognitivas en niños de inicial 3 años de una institución educativa privada de Lima Metropolitana*. [Tesis de maestría]. Pontificia Universidad Católica del Perú y Centro Peruano de Audición y Lenguaje, Perú.
- García, T. Cueli, M. Rodríguez, C. Krawec, J. Y González, P. (2015). Conocimiento y habilidades metacognitivas en estudiantes con un enfoque profundo de aprendizaje. *Evidencias en la resolución de problemas matemáticos*. *Revista de Psicodidáctica*, 20 (2), 209-226. Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea Vitoria-Gazteiz, España. <file:///C:/Users/Kamila/Downloads/tesis%204.pdf>
- Iguarán, A. (2015). "Confiabilidad y validez de la Escala de Observación de Estrategias Cognitivas y Metacognitivas (EOECM) para la evaluación de la metacognición y la atención en niños de preescolar". *Psicogente* 19(35), 98-109.
- Lara, M. (2015). "La autoevaluación en estudiantes de edades tempranas". *Revista española de pedagogía*, 73 (262), 561-582.
- Marulis, L. (2016). "Assessing metacognitive knowledge in 3-5 years olds: the development of a metacognitive knowledge interview (McKI)". *Metacognition Learning*.
- Ríos, P. (2004). La aventura de aprender. *Revista Evaluación e Investigación*, 001, (002), 1 - 120.

- Sáiz, M. Y Róman, J. (2011). “*Entrenamiento metacognitivo y estrategias de resolución de problemas en niños de 5 a 7 años*”. *International Journal of Psychological Research*.
- Sáiz, M. Y Carbonero M. (2017). “*Metacognitive precursors: An analysis in children with different disabilities*”. *Brain Sciences*.
- Sáiz, M. Y Queiruga M. (2018). “Evaluación de estrategias metacognitivas: aplicación de métodos online”. *Revista de Psicología y Educación*, 13 (1), 33-45.
- Sáiz, M., Carbonero M. Y Róman, J. (2014). “*Aprendizaje de habilidades de autorregulación en niños de 5 a 7 años*”. *Universitas Psychologica*.
- Sáiz, M., Carbonero M. Y Valle L. (2010). “*Análisis del procesamiento en tareas tradicionalmente cognitivas y de teoría de la mente en niños de 4 y 5 años*”. *Psicothema*.
- Sáiz, M., Flores, Valle Y Román, J. (2010). *Metacognición y competencia de “aprender a aprender” en Educación Infantil: Una propuesta para facilitar la inclusión*. REIFOP.
- Sandia, L. (2004). *Metacognición en niños: una posibilidad a partir de la teoría Vygotskiana*. Acción pedagógica.
- Schneider, W., Y Bjorklund, D. F. (1998). *Memory*. In W. Damon, R. S. Siegler, & D. Kuhn (Eds.). *Handbook of child psychology*.
- Schneider, W., Y Lockl, K. (2008). *Procedural metacognition in children: Evidence for developmental trends*. In J. Dunlosky & R. A. Bjork (Eds.), *A handbook of memory and metamemory*.
- Serra, M. (2012). *Prevención de las dificultades de lectura y escritura en la educación infantil: el programa COGEST*. *Actas 21st Annual World Congress Learning Disabilities*.
- Siegel, R. S. (1998). *Children’s thinking*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Snowman, J. (1986). Learning tactics and strategies. In G. D. Phye & T. Andre (Eds.), *Cognitive classroom learning: Understanding, thinking, and problem solving*. Orlando: Academic Press.
- Tesouro, M. (1992). *Optimización del rendimiento intelectual a partir de programación informatizada*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona. Departamento de Psicología de la Educación.
- Thornton, S. (1998). *La resolución infantil de problemas*. Madrid: Morata.
- Trianes, M.V. Y Gallardo, J. A. (coord.) (2004). *Psicología de la educación y del Desarrollo en contextos escolares*. Madrid: Pirámide.
- Tulving, E. y Madigan, S.A. (1970). Memory and verbal learning. *Annual review of psychology*. 21, 437-484.
- Veenman, M.V.J., Y Elshout, J.J. (1999). Changes in the relationship between cognitive and metacognitive skills during the acquisition of expertise. *European Journal of Psychology of Education*, 14, 509-523.

- Whitebread, D. Y Donna B. (2012) “The development of metacognitive skills: evidence from observational analysis of young children’s behavior during problem solving”. *Metacognition Learning*.7 (), 197-217.
- Whitebread, D. (2009). “The development of two observational tools for assessing metacognition and self-regulated learning in young children”. *Metacognition Learning*. Volumen 4, número 1, pp. 63–85.
- Whitebread, D. (2007). “Development of metacognition and self-regulates learning in young children: role of collaborative and peer-assisted learning”. *Journal of Cognitive Education and Psychology*. 6 (3), 433- 455.



ANEXOS

Anexo 1

Guía de observación de estrategias metacognitivas paraniños de inicial 3 años

Apellidos y Nombre: _____

Edad: _____

Sexo: _____

Fecha de Evaluación: _____

Tabla para calificar los puntajes:

Dimensión	Puntaje		
	Si	Sin Error	No
Planificación	1	NP	0
Monitoreo	1	NP	0
Control	2	1	0
Evaluación	1	NP	0
* NP significa no hay puntaje			

Tabla de niveles por dimensión:

Dimensión	Bajo	Medio	Alto
Planificación	5 - 4	3 - 2 - 1	0
Monitoreo	2	1	0
Control	4 - 3	2 - 1	0

Tabla de resultados y niveles por dimensión:

Dimensión	Sumatoria	Total	Nivel
Planificación (P1 + P2 + P3 + P4 + P5)			
Monitoreo (M1 + M2)			
Control (C1 + C2)			
Evaluación (E1)			

Dimensión	Categorías	Ítems
Planificación	Identificación del problema	Responde a las preguntas ¿Cuál es el problema? - ¿Qué debes hacer? Comenta "En esta tarea tengo que..." "Hay que hacer..."
	Activación de conocimientos previos	Responde a ¿Hemos hecho antes esta tarea o alguna similar? Comenta "La vez pasada ya hicimos esta tarea" o "Es igual o parecida a la otra tarea"
		Responde a la pregunta: ¿Qué pasos seguimos la vez pasada para resolver esta tarea? Comenta: "Primero tengo que pensar los pasos que seguiré y elegir los materiales. Igual a la vez pasada", "La otra vez hicimos... y..."
	Selección de estrategias	Responde a la pregunta ¿Cómo lo vas a hacer: primero..., segundo... y al final...? Comenta "Primero voy a..., segundo..., y al final...", o "Tenemos que hacer esto...", "Es mejor hacer..."
Selección de materiales	Responde a la pregunta "¿Qué materiales necesitas para resolver la tarea?" (ante tarea nueva o antigua) Comenta "Usaré estos materiales para resolver esta tarea", "Necesitamos...", "Hay que usar..." (ante tarea igual o parecida a una anterior))	
Monitoreo	Responde a la pregunta ¿Qué estás haciendo primero...Luego...? O comenta "Estoy haciendo... Luego voy a..."	

		Responde a la pregunta ¿Cómo vas? Pero revisa/mira su trabajo antes de responder
	Control	Corrige su trabajo por sí mismo. Puede incluir comentarios como "Está mal, lo tengo que cambiar" Comenta "Mira, así se cómo hacer esto, ¿qué hago?", "Me salí de la línea, ¿ahora qué hago?"
Evaluación	Autoevaluación guiada	Responde a la pregunta "¿cómo está tu trabajo?" "¿Cuánto te pondrías?(en base a una calificación acordada, pueden ser estrellas de colores, caritas, etc)

Dimensión	Categorías	Ítems	Puntaje			Observaciones
			Sí	SE	No	
Planificación	Identificación del problema	P1 Identifica el propósito de la actividad presentada.				
	Activación de conocimientos previos	P2 Recuerda un ejercicio o actividad similar trabajada anteriormente.				
		P3 Propone acciones o pasos para resolver una tarea (ejercicio, actividad) en base a situaciones previas.				
	Selección de estrategias	P4 Indica las acciones o pasos que va a realizar.				
	Selección de materiales	P5 Coloca en la mesa los materiales necesarios para la actividad.				
Monitoreo	M1	Verbaliza las acciones que está realizando durante el trabajo.				
	M2	Revisa su trabajo antes de responder la pregunta: "¿Cómo vas?"				
Control	C2	En base a las respuestas brindadas en el monitoreo, realiza correcciones de manera espontánea.				
	C3	Pide ayuda para realizar la tarea (o corregirla) si es necesario.				
Evaluación	Autoevaluación guiada	E1 Al finalizar la actividad, el niño califica su trabajo de manera verbal y guiada.				

Anexo 2

Instrumento - Guía EM3A

La presente guía, cuya adaptación estamos sometiendo al criterio de expertos, mide dos estrategias metacognitivas: la dimensión de planificación (5 ítems) y la dimensión de evaluación (1 ítem). Las preguntas de ambas dimensiones son evaluadas con una lista de cotejo.

DIMENSIÓN	CATEGORÍAS	ADAPTACIÓN FINAL DEL INSTRUMENTO EM3A (FRISANCHO Y DEL CAMPO, 2021)	RESPUESTA DEL NIÑO		ESCALA DE VALORACIÓN	
		Preguntas	Respuesta esperada	Otra	Sí	No
Planificación	Identificación del problema	¿Cuál es el problema?	Comenta: <i>"El problema es que..."</i>			
	Activación de conocimientos previos	¿Te ha sucedido alguna vez algún problema similar?	Comenta: <i>"La vez pasada me pasó eso / no me pasó..."</i>			
		¿Cómo resolviste aquella vez ese problema? O ¿Cómo hubieras resuelto una situación similar?	Comenta: <i>"Esa vez hice..."</i>			
	Selección de estrategias	¿Cómo vas a resolver este problema? ¿Qué harás: ¿primero..., segundo... y al final...?	Comenta: <i>"Primero voy a..., segundo..., y al final...", o "Tenemos que hacer esto...", "Es mejor hacer..."</i>			
Selección de materiales	¿Qué materiales necesitarías para resolver este problema?	Comenta: <i>"Usaré estos materiales para resolver este problema", "Necesitamos..."</i>				

			., "Hay que usar..."			
Evaluación	Autoevaluación guiada	<p>Luego de resolver este problema, ¿crees que ha sido la mejor solución?</p> <p>Si te pusieras una nota/calificación, ¿cuánto te pondrías? (en base a una calificación acordada, pueden ser estrellas de colores, caritas, etc.)</p>				

- Antes de proceder con las preguntas, se le presenta al niño(a) la siguiente imagen y se le pide: "OBSERVA ESTA IMAGEN" "¿QUÉ VES EN ELLA?"



Lima, Perú

Anexo 3

Presentación – Consentimiento informado

En esta oportunidad nos es grato saludarlos y presentarnos: Raúl Gonzalo Frisancho Yépez, licenciado en psicología y Andrea Kamila Del Campo Juárez, licenciada en Educación Primaria. Nosotros somos estudiantes de último semestre de la maestría en Educación con mención en Dificultades en el Aprendizaje; dirigida por la Pontificia Universidad Católica del Perú y el Centro Peruano de Audición y Lenguaje.

Actualmente nos encontramos realizando nuestra tesis, para la cual estamos investigando acerca de las habilidades metacognitivas en niños de 5 años. Por ello, tendremos una sesión de manera individual con cada uno de vuestros hijos. (la entrevista no debe ser interferida por ningún adulto en casa). La información recaudada será usada únicamente para la investigación, protegiendo la identidad del niño/a; sin embargo, a ustedes como papás se les entregará un informe individual con la finalidad de que puedan conocer los resultados.

Para la autorización tendremos dos formas de llevarla a cabo, con el objetivo que puedan escoger la que mejor se les acomode a sus tiempo y disponibilidad: 1) Se les adjuntará un documento de consentimiento para que lo puedan marcar y reenviárnoslo vía WhatsApp. Lo estaremos esperando hasta el viernes 13 de agosto, ya que el día lunes 23 de agosto iniciaremos con las entrevistas individuales.

Se creará un grupo de WhatsApp, donde ustedes solo tienen que escribir la palabra “SÍ” en caso de estar de acuerdo con la entrevista.

Desde ya les agradecemos por su tiempo.

Saludos cordiales.

Atentamente, Gonzalo Frisancho y Kamila Del Campo.

Yo _____,
identificado/a con el DNI: _____, papá o mamá de

_____ autorizo a mi menor hijo/a a participar en la entrevista para una investigación de post grado de los alumnos Raúl Gonzalo Frisancho Yépez y Andrea Kamila Del Campo Juárez, de la maestría en Educación con mención en Dificultades en el Aprendizaje, dirigida por la Pontificia Universidad Católica del Perú y el Centro Peruano de Audición y Lenguaje.

Carta de presentación

Profesor/a:

Asunto:

Adaptación de instrumento a través de juicio de expertos.

Nos es muy grato dirigirnos a usted para expresarle nuestro saludo, así mismo hacerle conocimiento que siendo estudiantes de la maestría en educación con MENCIÓN EN DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE, brindada por la Pontificia Universidad Católica del Perú y el Centro Peruano de Audición y Lenguaje, estamos realizando la investigación titulada:

“Estudio comparativo de las habilidades metacognitivas, en el área de matemática, en niños de 5 años de dos colegios estatales de Lima y Cuzco”.

Por esta razón, solicitamos su valiosa opinión o juicio de experto para la adaptación del instrumento: Guía EM3A, elaborada por Erika Yoshida y Andrea Garbín, la cual tiene como objetivo conocer el nivel de habilidades de las dimensiones de la metacognición según el autor Whitebread. Para ello, se le está adjuntando el instrumento en el cual deberá escribir en los casilleros denominados “observaciones” si está de acuerdo o no con lo que nosotros estamos planteando. En caso de no estar de acuerdo, por favor, colocar cuál sería la sugerencia para la mejora de ese ítem.

Expresándole nuestra consideración, nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Raúl Gonzalo Frisancho Yépez. Andrea

Kamila Del Campo Juárez.