



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL**

Desarrollo psicomotor y el nivel de logro en matemática en niños de 4 años de la institución educativa N°1733 Mi Mundo Maravilloso,
Trujillo, 2022

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Licenciada Educación Inicial**

AUTORA:

Rojas Castañeda, Carmen Natally (orcid.org/0000-0002-1763-4507)

ASESOR:

Dra. Huaita Acha, Delsi Marisela (orcid.org/0000-0001-8131-624X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Atención integral del infante, niño y adolescente

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

A Dios por ser mi guía, brindándome la fuerza necesaria para seguir y no declinar en lograr este objetivo profesional.

Agradecimiento

Agradezco a mi asesora Dra. Delsi Marisela Huaita Acha, quien me orientó en todo momento y brindó el apoyo necesario para lograr la meta trazada.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	iv
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA.....	11
3.1. Tipo y diseño de investigación	11
3.2. Variables y operacionalización	11
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	15
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	16
3.5. Procedimientos	17
3.6. Método de análisis de datos.....	18
3.7. Aspectos éticos.....	18
IV. RESULTADOS	19
V. DISCUSIÓN.....	25
VI. CONCLUSIONES	28
VII. RECOMENDACIONES.....	29
REFERENCIAS	30
ANEXOS.....	33

ÍNDICE DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1	<i>Distribución de la población</i>	23
Tabla 2	<i>Distribución de la muestra</i>	23
Tabla 3	<i>Nivel de desarrollo psicomotor</i>	27
Tabla 4	<i>Nivel de logro en el área de matemática</i>	28
Tabla 5	<i>Prueba de normalidad de las variables</i>	29
Tabla 6	<i>Relación entre el desarrollo psicomotor y el logro en el área de</i> <i>matemática</i>	30
Tabla 7	<i>Relación entre desarrollo psicomotor y el logro en la dimensión</i> <i>resuelve problemas de cantidad</i>	31
Tabla 8	<i>Relación entre desarrollo psicomotor y el logro en la dimensión</i> <i>resuelve problemas de movimiento, forma y localización</i>	32

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. <i>Nivel de desarrollo psicomotor</i>	27
Figura 2. <i>Nivel de logro en el área de matemática</i>	28

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general determinar la relación entre el desarrollo psicomotor y el nivel de logro en matemática en niños de 4 años de la institución educativa N°1733 Mi Mundo Maravilloso, Trujillo, 2022, se usó el enfoque cuantitativo, en un nivel descriptivo correlacional, nivel básico con un corte transversal, con una población muestral de 83 alumnos del segundo ciclo de la educación básica regular, siendo esta obtenida de forma no probabilística a criterio del investigador, la técnica empleada fue la entrevista, y contó con dos instrumentos de recolección de datos para ambas variables, denominados lista de cotejo, las cuales han sido validadas a juicio de expertos y tiene una confiabilidad aceptable según el Alfa de Cronbach, estos datos recogidos fueron procesados con la estadística descriptiva e inferencial, obteniendo como resultados que existe relación entre el desarrollo psicomotor y el nivel de logro en matemática, baja y significativa, con un Rho de ,228* y una sig. de ,08 lo que permitió concluir que; si hay mejor desarrollo psicomotor, mejor será el nivel de logro en matemática en los niños, por lo que la hipótesis general queda aceptada.

Palabras clave: desarrollo psicomotor, nivel de logro en matemática, resolución de problemas

ABSTRACT

The present investigation had as a general objective to determine the relationship between psychomotor development and the level of achievement in mathematics in 4-year-old children of the Educational Institution No. 1733 My Wonderful World, Trujillo, 2022, the quantitative approach was used, in a correlational descriptive level, basic level with a cross section, with a sample population of 83 students of the second cycle of regular basic education, this being obtained in a non-probabilistic way at the discretion of the researcher, the technique used was the interview, and had two data collection instruments for both variables, called checklist, which have been validated by expert judgment and have acceptable reliability according to Cronbach's Alpha, these collected data were processed with descriptive and inferential statistics, obtaining as results that there is a relationship between psychomotor development and the level of achievement in mathematics, low and significant, with a Rho of .228* and a sig. of .08, which allowed us to conclude that; if there is better psychomotor development, the better the level of achievement in mathematics in children will be, so the general hypothesis is accepted.

Keywords: psychomotor development, level of achievement in mathematics, problem solving

I. INTRODUCCIÓN

El desarrollo psicomotor considera la adquisición de destrezas y/o habilidades propias del ser humano, de forma continua, la cual tiene relación a la maduración de estructuras neuronales; cerebro, médula, conexiones nerviosas y también los músculos, relaciona entonces procesos psíquicos y físicos. Así también las matemáticas van mucho más allá de la realización de operaciones numéricas, consiste en agrupar, clasificar, ordenar, diferenciar cantidades, establecer criterios perceptivos, comparaciones de objetos, medidas, relaciones y ubicación, así como localización y desplazamiento.

La Organización de las Naciones Unidas ONU (2020) señaló que cerca de 24 millones de niños y niñas abandonaron la escuela, es decir un 70% de estudiantes cuya edad oscila entre los 4 y 5 años, no tuvieron las posibilidades de continuar con el aprendizaje virtual. Esto se debió a la falta de iniciativas y lineamientos de política propios para la ejecución de este escenario de aprendizaje en el nivel pre escolar, en países latinoamericanos (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia UNICEF, 2020). Se tornó entonces imprescindible el diseño de estrategias que permitan fortalecer el paso del niño en la escuela en un nuevo escenario de aprendizaje, manteniéndolos motivados y no perdiendo su naturaleza, el juego y el movimiento, para un aprendizaje significativo, dentro y fuera de las aulas.

El Banco Interamericano de Desarrollo BID (2020) realizó un análisis del impacto de la pandemia en la escolaridad, resaltando que el sistema educativo se había resquebrajado totalmente, sobre todo en tres ejes importantes, físico, emocional y mental, la falta de actividad física, actividades acordes a la edad y el contexto no propicio, había generado que los niños no logren su desarrollo óptimo, lo cual repercute en las salas de clase.

El desarrollo psicomotor como se cita anteriormente se relaciona con el aspecto neuro cognoscitivo del educando, en tal sentido este viene siendo afectado por la falta de actividades que faciliten, potencien y fortalezcan la adquisición de habilidades propias del estado evolutivo de todo niño, es así que la UNICEF (2020)

mencionó que en América Latina y el Caribe, 3,6 millones de niños y niñas de entre 3, 4 y 5 años obtuvieron un bajo nivel de desarrollo en los aspectos motores y cognitivos, es decir no evidenciaron un desarrollo temprano acorde a su edad.

El dominio de habilidades matemáticas no se logró en el país de Bolivia para el año 2020, siendo solo un 63% y 18 % de la población estudiantil los que se encuentran en el nivel I y II, es decir, solo pueden desarrollar actividades sencillas, teniendo dificultad para establecer relaciones de espacio, tiempo, medida y localización, teniendo como precedente evaluaciones del año 2019 y el análisis de la problemática actual y el contexto de pandemia, es decir no se evidenció cambio alguno en cifras mayores UNESCO (2020).

El Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (2018) en países de América Latina mostraron una mejora, es decir estos resultados mostraron que, los niveles promedios se habían incrementado mas no se podía dejar de agotar esfuerzo, el Perú subió 13 puntos, sin embargo, eso no indicaba mejora total, pues existía más de un 50% de nivel bajo en el área de matemática.

El Ministerio de Educación MINEDU (2020) publicó los resultados del censo en evaluación a los estudiantes para el año 2019, cuyas cifras en el nivel primario solo evidenció mejoras menores, en comparación al año anterior, solo un 2,3 punto porcentual en nivel satisfactorio fue el incremento en primaria y un 3,3 pp. en secundaria, lo cual indicó poca mejora, siendo esta menor ante la situación de confinamiento, indicado por la Oficina de Medición de Calidad de los Aprendizajes.

El Instituto Peruano de Economía IPE (2019) señaló que en la región La Libertad 9 de cada 10 alumnos no lograban resolver problemas matemáticos, ni expresarse en un lenguaje acorde a esta área, asimismo en una evaluación realizada, se logró evidenciar que el indicador de logro aumentó de 22% a 25,7%, mencionando también que se seguía manteniendo la brecha en resultados nacionales.

La Institución Educativa N°1733 Mi mundo maravilloso, se encuentra en la ciudad de Trujillo, en la zona urbana de Monserrate, esta institución cuenta con amplios

espacios donde los niños pueden realizar actividades motrices, mas frente a la pandemia y la virtualidad han sido afectadas con notoriedad, hoy por hoy se brindan clases virtuales por plataformas de gran alcance, sin embargo el aspecto motriz de los estudiantes se ha debilitado, así como la inserción de actividades de este tipo en el desarrollo de áreas afines como es el caso del área de matemática.

Las docentes agotaban esfuerzos por implementar actividades dentro de las cortas sesiones de clase que aporten al desarrollo psicomotor de los estudiantes; esquema corporal, equilibrio y coordinación, mas se vieron afectadas por la falta de recursos y materiales de los padres en casa, así como el espacio en donde puedan desarrollarse este tipo de actividades, teniendo en cuenta que una de las estrategias del área de matemática incide en la vivenciación con el cuerpo, es que esta problemática es compartida dejando de lado uno de los principales ejes de la adquisición matemática en el niño; que se determina por la relación con el espacio, tiempo, etc. a partir de su propio cuerpo y su conocimiento a la par de su desarrollo evolutivo y madurativo.

Es por ello que el problema general de la investigación se determinó de la siguiente manera: ¿Existe relación entre el desarrollo psicomotor y el nivel de logro en matemática en niños de 4 años de la institución educativa N°1733 Mi Mundo Maravilloso, Trujillo, 2022?, así también se consideró como problemas específicos: (1) ¿Existe relación entre el desarrollo psicomotor y resuelve problemas de cantidad en niños de 4 años, (2) ¿Existe relación entre el desarrollo psicomotor y resuelve problemas de forma, movimiento y localización en niños de 4 años?

El aporte teórico de esta investigación es importante, pues se analizaron dos aspectos claves del niño el desarrollo psicomotor y cómo es que se relaciona y repercute en el nivel de logro del área de matemática, así mismo este aporte permitirá realizar una revisión bibliográfica y construir nuevos referentes, a través de investigaciones posteriores. La implicancia práctica en la investigación estuvo determinada en la utilidad de este trabajo, pues servirá para concientizar a las docentes sobre lo importante que es para todo estudiante del segundo ciclo del nivel inicial el conocer su cuerpo, su desarrollo y su relación con el nivel de logro

en el área de matemática. Metodológicamente este trabajo brindó dos instrumentos de recolección de datos, los cuales sirven de ayuda para la creación de nuevos instrumentos y el comportamiento de la población ante la problemática existente y el comportamiento de la población.

Esta investigación tuvo como objetivo general: Determinar la relación entre desarrollo psicomotor y el nivel de logro en matemática en niños de 4 años de la institución educativa N°1733 Mi Mundo Maravilloso, Trujillo, 2022, como objetivos específicos se consideró: (1) Determinar la relación entre el desarrollo psicomotor y resuelve problemas de cantidad en niños de 4 años, (2) Determinar la relación entre el desarrollo psicomotor y resuelve problemas de forma, movimiento y localización en niños de 4 años.

Como hipótesis general se consideró; Existe relación significativa entre el desarrollo psicomotor y el nivel de logro en matemática en niños de 4 años de la institución educativa N°1733 Mi Mundo Maravilloso, Trujillo, 2022, específicas; H(1) Existe relación significativa entre el desarrollo psicomotor y resuelve problemas de cantidad en niños de 4 años, H(2) Existe relación significativa entre el desarrollo psicomotor y resuelve problemas de forma, movimiento y localización en niños de 4 años.

II. MARCO TEÓRICO

En el contexto internacional se consideraron investigaciones previas: Sáez et al. (2021) investigaron sobre las relaciones en rendimiento psicomotor y educación infantil en España, bajo un enfoque mixto, se combinó técnicas cuantitativas y cualitativas, se consideró a 215 estudiantes de 3 a 6 años, se aplicó el Test de motivación EMAPI, la Checklist of Psychomotor Activities y entrevistas, se concluyó indicando que hay una relación positiva entre los aspectos considerados.

Catrambone (2020) investigó en Argentina acerca de las nociones matemáticas adquiridas, para establecer la relación con el esquema corporal en niños de 6 a 11 años, se aplicaron dos pruebas que permitieron establecer una relación significativa entre ambos aspectos, la ecuación de regresión indicó lo siguiente; $ALM=31,62+(0,05*EC)$ ($n=46$, $r=0,54$; $R^2= 0,29$; $P<0,001$).

Terrazas et al. (2020) evaluó la efectividad de la aplicación de un videojuego relacionado en el tratamiento psicomotor en el desarrollo de habilidades matemáticas, aplicado en 28 estudiantes, donde se evaluó antes y después de la aplicación de la propuesta con dos instrumentos validados por expertos, escalas de medición, por lo que se concluyó que; la propuesta de videojuegos produce variaciones significativas en las habilidades matemáticas, pero no en lo motor.

Salazar y Oseda (2021) investigaron la influencia de un programa de psicomotricidad en el pensamiento matemático en niños de cinco años, la propuesta indicó mejora notable, pues esta intervención asegura el desarrollo de estas habilidades a través de actividades lúdicas, de movimiento y juego, bases fundamentales de la motricidad, se concluye con que es necesario la inserción de la psicomotricidad en el desarrollo del pensamiento matemático, es decir mejorar el logro en el área de matemática.

Mota et al. (2020) relacionaron el cuerpo y la mente desde la concepción de la psicomotricidad y las adversidades en la educación infantil y la importancia del

desarrollo psicomotor desde los primeros años de vida, los resultados indicaron reflexiones importantes sobre el desarrollo psicomotor y el conocimiento de su evolución.

En el contexto nacional se consideraron investigaciones previas Novoa (2020) midió la efectividad de una propuesta de actividades psicomotoras para la mejora de habilidades matemáticas, Sechura, Piura, la investigación fue cuantitativa, donde la población muestral fue 76 niños de 5 años, se recogieron datos utilizando la técnica de observación, un instrumento propuesto dentro del programa y las calificaciones, luego de la aplicación del programa de actividades psicomotoras hubo una mejora notable, es por ello que se concluyó que este programa tuvo un efecto significativo en el grupo experimental.

Aucouturier (como se citó en López y Cruz, 2005), determinó que los aspectos motrices no se pueden desligar de los procesos psíquicos, es decir esta es la acción en la que el niño necesita de sus posibilidades del movimiento para pensar, su postulado recae en la relación entre la acción ejecutable y el pensamiento, del movimiento y el desarrollo cognitivo, de forma libre, espontánea, a partir de su cuerpo y llegar a la construcción racional de su pensamiento.

Así también se puede citar a Jean Piaget quien nos habló de estadios madurativos, para él, el desarrollo psicomotor se da durante los siete primeros años de vida, de 0 a 2 en una etapa sensorio motriz y de 2 a 7 de forma pre operacional, aquí se inicia al desarrollo de la inteligencia que conforma y determina el equivalente práctico de las concepciones y sus relaciones con el entorno; esto permite establecer que, mediante el descubrimiento del cuerpo e identidad del mismo, se potencia el estímulo para comunicarse y de esta forma aprender, Aucouturier menciona que todo proceso madurativo, pues, está relacionado al movimiento y el conocimiento del mismo desde sus propias posibilidades.

Brousseau (como se citó en Alsina, 2011), mencionó que hacer matemática es llevar a cabo actividades que se realicen de una forma concreta, vivencial y contra un medio; es decir, situación problema. El enfoque que sustenta el área de

matemática es la resolución de problemas, el cual indica que el niño logra poco a poco comprender las relaciones de su cuerpo con el espacio, tiempo, objetos, otras personas y situaciones, en adelante se irán convirtiendo en procesos mucho más complejos como relacionar estas situaciones a situaciones de cantidad, forma, ubicación, localizar objetos y movimiento.

Esta estrecha relación se da de forma progresiva y gradual, que va de la mano al desarrollo del pensamiento, considerando su madurez neurológica, corporal, emocional y afectiva, esto genera el desarrollo y organización de su propio pensamiento que da lugar a un pensamiento matemático.

Haeussler y Marchant (2009) indicaron que la madurez del movimiento y la psicología se relacionan con el lenguaje, la motricidad y la coordinación, Cobos (2011) mencionó que el desarrollo psicomotriz está estrechamente vinculado a aspectos psíquicos y físicos, resaltando el conocimiento del propio cuerpo y su uso como herramienta de aprendizaje. Jaimes (2012) indicó que el desarrollo psicomotor es un proceso permanente en el que se adquieren de forma paulatina destrezas que permitirán la interacción con el entorno inmediato.

Núñez et al. (2007) señalaron que la importancia del desarrollo psicomotor es que todo conocimiento deviene de la actividad motriz en sus primeros años, este factor considera al infante en estructura y funcionalidad, es entonces cuando éste organiza su mundo a partir de su propio cuerpo, de lo que puede relacionar con las personas u objetos que lo rodean, es así que podemos reflexionar sobre la importancia de la expresión no verbal de todo niño, que recae no en el uso de las palabras sino en el cuerpo, como eje global de expresión a través de sus movimientos.

Herrera et al. (2011) menciona que el desarrollo psicomotor se caracteriza por; (a) Es un proceso dinámico, mediante el cual se logra el desarrollo de la capacidad funcional de los sistemas por fenómenos de maduración, diferenciación e integración de las funciones, (b) Su evolución es influenciada por los estímulos y oportunidades a las que se vea expuesto, considerando factores es los aspectos

culturales, genéticos y ambientales, (c) Tiene influencia de factores evolutivos del cerebro, el que procesa, analiza y coteja la información llevada a través de los sentidos percibida en el medio que lo rodea, siendo transformadas en sensaciones y almacenadas como recuerdo.

Ellos consideraron también dimensiones importantes de desarrollo psicomotriz que en adelante serán las dimensiones de esta investigación como son; el esquema corporal; que no es más que el conocimiento del cuerpo y las posibilidades motrices que conlleven a establecer relaciones y a expresarse, si se desea ir más a poder representar gráfica o mentalmente su propio cuerpo y sus acciones, tenemos también la organización del espacio, la cual implica ubicar, organizar, orientar y reorientar en cuerpo con relación al espacio inmediato o contexto que lo rodea, es decir establecer relaciones con el mundo exterior, considerando relaciones con objetos en situaciones de espacio y tiempo, estos espacios se articulan partiendo del espacio interior al exterior, en otras palabras diferenciación del yo corporal o llamado esquema corporal con el mundo físico exterior o también llamado espacio circundante.

Otra dimensión a considerar es la coordinación, la cual integra las diferentes partes del cuerpo a la realización ordenada de movimientos, esto quiere decir que da pie a la conjugación entre el sistema nervioso central y el sistema muscular, bajo patrones motores, existen dos tipos de coordinación la dinámica general (motricidad gruesa) y la visomotora (motricidad fina o coordinación óculo manual), por último tenemos el equilibrio, el cual consiste en mantener estable el eje de gravedad del cuerpo, en situaciones fijas o estáticas, de desplazamiento en el ambiente o el resistir la fuerza de la gravedad.

Alsina (2011) sostiene que las matemáticas son un campo que integra capacidades y nociones propias de la relación con el cuerpo, el entorno y los demás, considerando espacio, tiempo y el mundo externo. El Currículo Nacional señala que las competencias matemáticas apuntan a la resolución de problemas que es el enfoque que fundamenta el área, donde los estudiantes son capaces de vivenciar en diversas instancias y niveles el nuevo conocimiento partiendo de una situación

problemática a la que tratarán de dar solución desde la vivenciación con el cuerpo, con materiales concretos, representación gráfica y simbólica, así como llegar a transferir el conocimiento a una nueva situación.

Suppes y Hill (2021) menciona que el desarrollo de la matemática es fundamental para los estudiantes ya que les permite ser lógicos, razonar ordenadamente y pensar independientemente, los niños al alcanzar el nivel de logro en el área de matemática, consiguen enfrentarse a situaciones nuevas y transferir lo aprendida, dando solución a problemas propios del entorno, es decir, no solo desarrollar conocimientos científicos, sino también el desarrollo del pensamiento crítico, a su vez tienen una utilidad general en todos los aspectos de la vida cotidiana.

Godino et al. (2003) menciona que la matemática se caracteriza por; (a) Ser equitativa, pues la enseñanza de la matemática requiere equidad, así como altas expectativas y fuerte apoyo para todos y cada uno de ellos estudiantes, (b) Ser coherente, pues está centrado y articulada al currículo y distintos niveles, (c) Ser efectiva, requiere la comprensión de los estudiantes, lo que conocen y necesitan aprender y por tanto el desafío de hacerlo, por medio del saber previo y la propia experiencia.

Existen dos componentes básicos para la adquisición de conocimientos matemáticos que han sido tomadas como dimensiones de estudio; tenemos entonces la resolución de problemas de cantidad; Bruner (1971) hizo referencia a ello indicando que es una forma de experimentar situaciones de contexto con la realidad inmediata dando pie a la creación de nuevos conceptos, es decir es construida por la interacción con el entorno inmediato, que se vale de recursos propios para dar solución a un problema que surge en la cotidianidad, esto a través de recursos propios del alumno como son su cuerpo, la imagen mental de lo que percibe y el lenguaje simbólico.

Cofre y Tapia (2003) indicaron que hay otro tipo de razonamiento que apertura el desarrollo de otro tipo de habilidades relacionadas a la noción de cantidad como son la de clasificar, ordenar, agrupar, analizar, agregar, quitar, etc. para establecer

criterios propios de formación, exclusión y resolver problemas, llamado razonamiento matemático.

Así también Alsina (2011b) mencionó la construcción de las primeras nociones de espacio, forma y medición la que se relaciona con el componente o dimensión; resuelve problemas de forma, movimiento y localización, donde el infante establece relaciones de su cuerpo con el espacio, crea nuevos criterios de formación, da forma a elementos, se desplaza expresándose matemáticamente y da noción de la localización de los mismos, es aquí capaz de construir nuevas formas con prototipos matemáticos, así como establecer relaciones de medida, ubicarse en diversas posiciones y ubicar objetos en relación a él y su espacio, para luego ser representados por los recursos que él elija, tenga o cree.

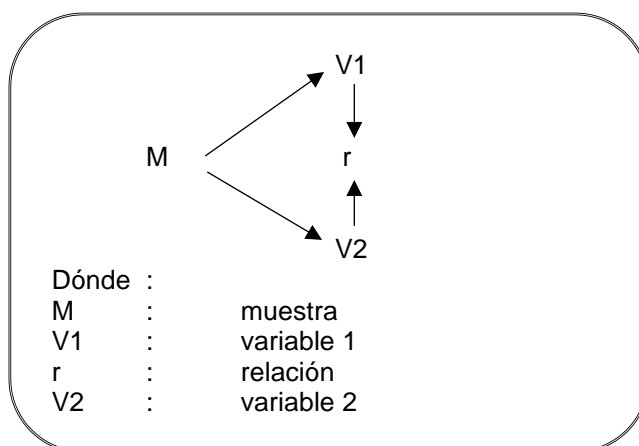
III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Este trabajo se desarrolló en un enfoque cuantitativo, con un método hipotético deductivo, (Hernández y Mendoza (2018) mencionaron que el enfoque cuantitativo consiste en una medición numérica de datos, bajo el análisis estadístico de la investigación.

Esta fue básica, pues no se manipuló las variables de estudio, según Relat (2010) este tipo de investigación sirve para fortalecer conocimientos científicos que no generan manipulación.

El diseño de esta investigación fue descriptivo correlacional, Hernández y Mendoza (2018) indicaron que sirve para determinar y medir la relación que existe entre dos variables, sin la necesidad de manipularlas.



La investigación empleó un corte transeccional, pues se recopilaron los datos en un solo momento.

3.2. Variables y operacionalización

(Ver anexo 2)

Variable 1: Desarrollo psicomotor

- Definición conceptual

Es la apropiación de forma progresiva de habilidades y destrezas; físicas, psíquicas, emocionales y de relación con el entorno, que va de la mano con el crecimiento. Cabezuela, G. y Frontera (2010)

– **Definición operacional**

La variable desarrollo psicomotor se operacionalizó en 4 dimensiones; (1) Esquema corporal, (2) Organización del espacio, (3) Coordinación, (4) Equilibrio, con 4 indicadores y su medición se realizó con 16 reactivos los que tienen alternativa de respuesta dicotómica.

Variable 2: Nivel de logro en matemática

– **Definición conceptual**

Está centrado en medir la capacidad del niño para la resolución de problemas, a través de la exploración y vivenciación, en paralelo a su desarrollo y vínculo con el medio que los rodea. CN (2016)

– **Definición operacional**

La variable se operacionalizó en 2 dimensiones; (1) Resuelve problemas de cantidad, (2) Resuelve problemas de forma, movimiento y localización, con 4 indicadores y su medición se realizó con 16 reactivos los que tienen alternativa de respuesta dicotómico.

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Desarrollo psicomotor	Es la apropiación de forma progresiva de habilidades y destrezas; físicas, psíquicas, emocionales y de relación con el entorno, que va de la mano con el crecimiento. Cabezuela, G. y Frontera (2010)	La variable desarrollo psicomotor se operacionalizó en 4 dimensiones; (1) Esquema corporal, (2) Organización del espacio, (3) Coordinación, (4) Equilibrio, con 4 indicadores y su medición se realizó con 16 reactivos los que tienen alternativa de respuesta dicotómica.	Esquema corporal	Percibe las partes de su cuerpo y ejecuta acciones.	Nominal 0 = No 1 = Si
			Organización del espacio	Localiza, organiza y orienta su cuerpo con relación al entorno.	
			Coordinación	Coordina movimientos de manera general y visomotora.	
			Equilibrio	Mantiene el equilibrio al realizar actividades de movimiento.	
VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Nivel de logro en matemática	Está centrado en medir la capacidad	La variable se operacionalizó en 2		Traduce cantidades en expresiones matemáticas	Nominal 0 = No

	del niño para la resolución de problemas, a través de la exploración y vivenciarían, en paralelo a su desarrollo y vínculo con el medio que los rodea. CN (2016)	dimensiones; (1) Resuelve problemas de cantidad, (2) Resuelve problemas de forma, movimiento y localización, con 4 indicadores y su medición se realizó con 16 reactivos los que tienen alternativa de respuesta dicotómica.	Resuelve problemas de cantidad	Comunica lo que comprende sobre el número y las operaciones	1 = Si
				Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	
			Resuelve problemas de forma y localización	Modela objetos con formas geométricas.	
				Comunica lo que comprende sobre las formas y sus relaciones geométricas.	
				Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.	

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

Población: Hernández y Mendoza (2018) es el colectivo de personas o elementos considerados como el todo, dentro de una investigación, la cual tiene características específicas que serán objeto de estudio. En este caso se tomó como población la totalidad del alumnado de niños de 4 años de la institución educativa N°1733 Mi Mundo Maravilloso, Trujillo, 2022.

Distribución de la población

Población 4 años	Niñas
Aula Amor	21
Aula Generosidad	21
Aula Ternura	20
Aula Alegría	21
Total	83

Muestra: La muestra fue la totalidad de niños de 4 años distribuidos en 4 secciones, es decir se consideró población muestral para esta investigación.

Distribución de la muestra

Población 4 años	Niñas
Aula Amor	21
Aula Generosidad	21
Aula Ternura	20
Aula Alegría	21
Total	83

Muestreo: Hernández y Mendoza (2018) la muestra seleccionada a criterio de la persona que investiga, cumple con un tipo de muestreo no probabilístico e intencionado, establecido por conveniencia.

Unidad de análisis: Estudiantes de 4 años de la institución educativa N°1733 Mi Mundo Maravilloso, Trujillo, 2022.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica: Como técnica se usó la encuesta, la cual consta de preguntas que apuntan a la recolección de información sobre la variable en estudio (Hernández y Mendoza, 2018) (Ver anexo 3)

Instrumento: En ambas variables se utilizó dos listas de cotejo, las que nos permitieron recoger la información necesaria para obtener datos que pasen por la estadística correspondiente y obtener resultados (Hernández y Mendoza, 2018). (Ver anexo 3)

Ficha técnica de la lista de cotejo para medir el nivel de desarrollo psicomotor

Nombre	: Lista de cotejo para medir el nivel de desarrollo psicomotor
Autor	: Helen Ramos Elias ,2018
Adaptada por	: Bachiller Carmen Natally Rojas Castaneda
Procedencia	: Universidad César Vallejo
Dimensiones	: D1. Esquema corporal : D2. Organización del espacio : D3. Coordinación : D4. Equilibrio
Finalidad	: Medir el nivel de desarrollo psicomotor en niños de 4 años
Escala	: Nominal: No (0), Si (1)
Puntuación	: Deficiente: de 1 a 6 Regular: de 7 a 11 Bueno: de 12 a 16

Ficha técnica de la lista de cotejo para medir el nivel de logro en matemática

Nombre	: Lista de cotejo para medir el nivel de logro en matemática
Autor	: Helen ramos Elías 2018
Adaptado por	: Bachiller Carmen Natally Rojas Castaneda
Procedencia	: Universidad César Vallejo
Dimensiones	: D1. Resuelve problemas de cantidad : D2. Resuelve problemas de forma y localización
Finalidad	: Medir el nivel de logro en matemática en niños de 4 años
Escala	: Nominal: No (0), Si (1)
Puntuación	: Deficiente: de 1 a 4 Regular: de 5 a 9 Bueno: de 10 a 14

Validez

Los instrumentos utilizados para esta investigación fueron validado a juicio de expertos, maestros y doctores en la especialidad. (Ver anexo 4).

Confiabilidad

La confiabilidad de los instrumentos se realizó mediante el Alpha de Cronbach, con una prueba piloto aplicada a 10 estudiantes, cuyos resultados fueron de 0,630 y 0,762 para ambos instrumentos respectivamente. (Ver anexo 4).

3.5. Procedimientos

Entre los pasos que se realizaron para ejecutar la presente investigación tenemos:

- Se gestionó el permiso para realizar la investigación en la institución educativa N°1733 Mi Mundo Maravilloso, Trujillo, 2022; para la ejecución de la investigación.

- Teniendo en cuenta la población correspondiente a niños de 4 años se determinó la muestra de la cual se obtuvo los datos necesarios para esta investigación.
- Se realizó una observación sistemática y se aplicaron los instrumentos de recolección de datos.
- Se realizó el análisis estadístico de la información obtenida, de los cuales se obtuvieron los resultados necesarios, para poder ser representada de manera gráfica.
- Se elaboraron las conclusiones a partir de lo obtenido y se establecieron las recomendaciones para futuras investigaciones e investigadores.

3.6. Método de análisis de datos

Se utilizó la estadística descriptiva, así como demás criterios que permitieron simbolizar los resultados en gráficos, tablas, variantes y puntuaciones, para dar respuesta a los objetivos planteados, así como comprobar las hipótesis formuladas, estableciendo de esta manera la relación y significancia de las variables de estudio, todo mediante el uso del SPSS26.

3.7. Aspectos éticos

Se contó con la autorización para el uso de fuentes de verificación, se manejó en el anonimato ciertos datos personales, con el fin de no causar o herir susceptibilidades, todos los autores considerados en la investigación fueron citados dentro de los parámetros establecidos, se aseguró que los datos consignados sean veraces y utilizados solo con un fin de investigación, respetando las normas de la ética que ello confiere.

IV. RESULTADOS

Análisis Descriptivo

Tabla 3

Niveles de desarrollo psicomotor

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	4	4,8	4,8
	Regular	40	48,2	53,0
	Bueno	39	47,0	100,0
	Total	83	100,0	100,0

En la tabla 3 se evidencia que, de un total de 83 estudiantes, el 39% se encuentra en un nivel bueno, el 40% en un nivel regular y el 4% en un nivel deficiente. Por lo que se puede indicar que el nivel de desarrollo psicomotor es bueno.

Gráfico 1

Niveles de desarrollo psicomotor

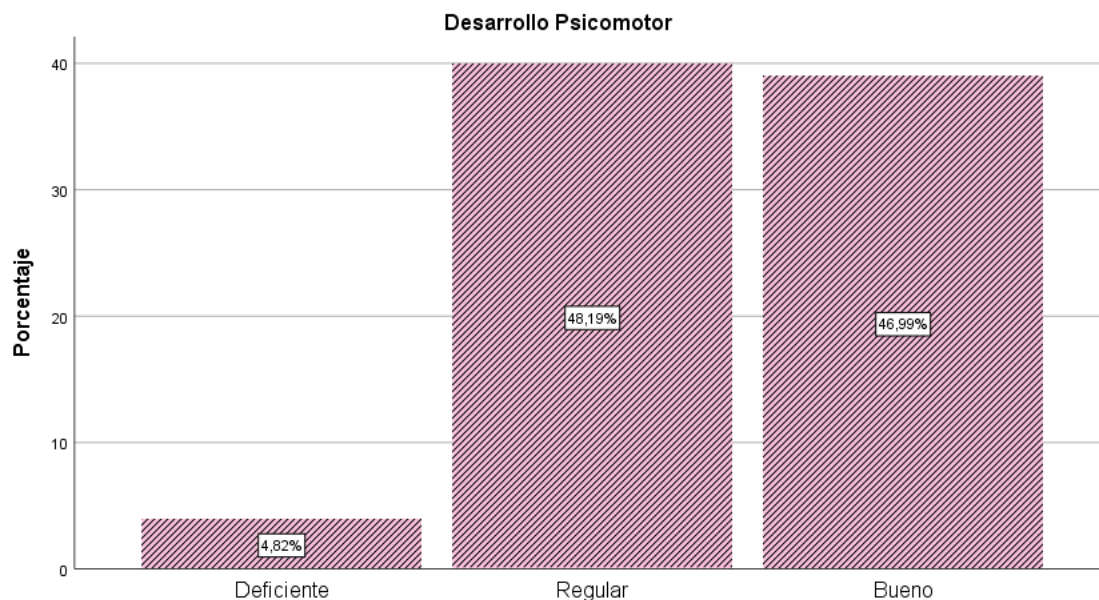


Tabla 4

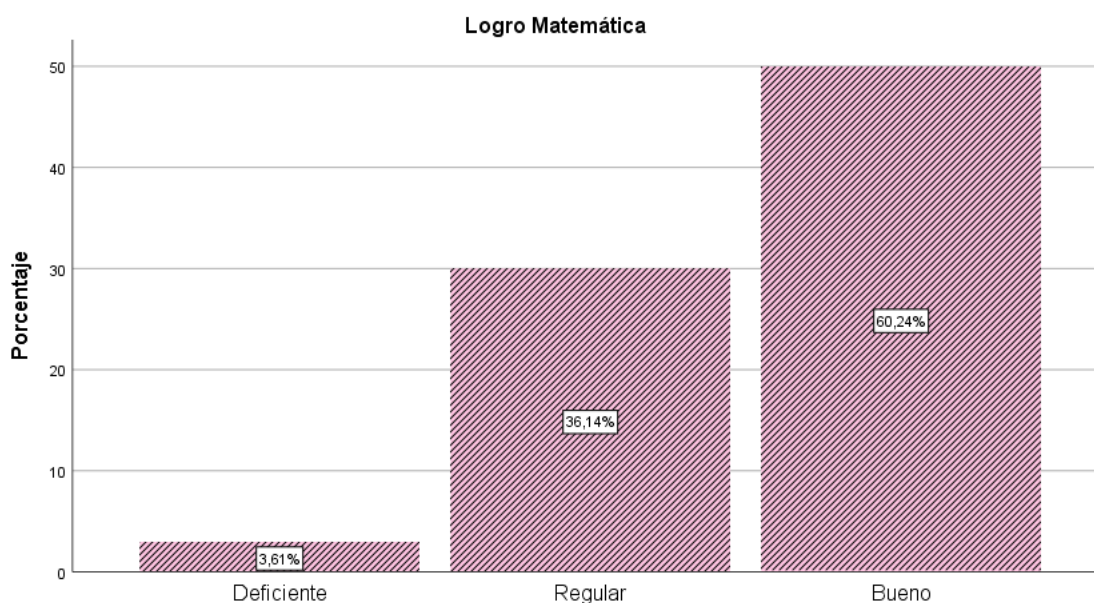
Niveles de logro en el área de matemática

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	3	3,6	3,6
	Regular	30	36,1	39,8
	Bueno	50	60,2	100,0
	Total	83	100,0	100,0

En la tabla 4 se evidencia que, de un total de 83 estudiantes, el 50% se encuentra en un nivel bueno, el 30% en un nivel regular y el 3% en un nivel deficiente. Por lo que se puede indicar que el nivel de logro en el área de matemática es bueno.

Gráfico 2

Niveles de logro en el área de matemática



Confiabilidad

Tabla 5

Prueba de normalidad de las variables

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
SV1_DesarrolloPsicomotor	,132	83	,001	,896	83	,000
SV2_LogroMatemática	,162	83	,000	,881	83	,000
SV2_D1_ResoluciónProblemasCantidad	,156	83	,000	,912	83	,000
SV2_D2_ResoluciónProblemasFormaMovimientoLocalización	,204	83	,000	,865	83	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Interpretación

H1 Los datos no provienen de una distribución normal.

H0 Los datos provienen de una distribución normal.

En la tabla 5, se observa que, el valor obtenido de significancia estadística por prueba de normalidad es menor al valor referente $\alpha=0,05$, en tal sentido se rechaza la hipótesis nula y se da por aceptada la hipótesis alterna. En consecuencia, la distribución es no normal y conforme al criterio, se aplica estadística no paramétrica, en este el coeficiente de correlación Rho de Spearman.

Prueba de hipótesis general

Tabla 6

Relación entre el desarrollo psicomotor y el nivel de logro en matemática

		SV1_Desarrollo Psicomotor	SV2_LogroMate mática
Rho de Spearman	SV1_DesarrolloPsicomotor	1,000	,228*
		Sig. (bilateral)	,038
		N	83
	SV2_LogroMatemática	,228*	1,000
		Sig. (bilateral)	,038
		N	83

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

H0 No existe relación significativa entre el desarrollo psicomotor y el nivel de logro en matemática en niños de 4 años de la institución educativa N°1733 Mi Mundo Maravilloso, Trujillo, 2022.

H1 Existe relación significativa entre el desarrollo psicomotor y el nivel de logro en matemática en niños de 4 años de la institución educativa N°1733 Mi Mundo Maravilloso, Trujillo, 2022.

En la tabla 6, se encontró una $r = ,228^*$ entre el desarrollo psicomotor y el nivel de logro en matemática, existiendo una relación baja, como el valor encontrado de significancia es $=0,038$ menor a la significancia teórica $=0,05$ esto nos indica que existe relación significativa entre las variables, por tal motivo se rechaza la hipótesis nula, es decir existe relación entre el desarrollo psicomotor y el nivel de logro en matemática.

Prueba de hipótesis específica 1

Tabla 7

Relación entre el desarrollo psicomotor y la dimensión resuelve problemas de cantidad

		SV1_Desarrollo Psicomotor	SV2_D1_Resolución Problemas Cantidad
Rho de Spearman		Coeficiente de correlación	1,000
	SV1_DesarrolloPsicomotor	Sig. (bilateral)	,013
		N	83
		Coeficiente de correlación	,273*
	SV2_D1_Resolución Problemas Cantidad	Sig. (bilateral)	,013
		N	83

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

H0 No existe relación significativa entre el desarrollo psicomotor y resuelve problemas de cantidad en niños de 4 años.

H1 Existe relación significativa entre el desarrollo psicomotor y resuelve problemas de cantidad en niños de 4 años.

En la tabla 7, se encontró una $r = ,273^*$ entre el desarrollo psicomotor y resuelve problemas de cantidad, existiendo una relación baja, como el valor encontrado de significancia es $=0,013$ menor a la significancia teórica $=0,05$ esto nos indica que existe relación significativa entre las variables, por tal motivo se rechaza la hipótesis nula, es decir existe relación entre el desarrollo psicomotor y resuelve problemas de cantidad.

Prueba de hipótesis específica 2

Tabla 8

Relación entre el desarrollo psicomotor y resuelve problemas de forma, movimiento y localización

		SV1_Desarrollo Psicomotor	SV2_D2_Resolu ciónProblemasF ormaMovimiento Localización
Rho de Spearman	SV1_DesarrolloPsicomotor	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	83
	SV2_D2_ResoluciónProblem asFormaMovimientoLocaliza ción	Coeficiente de correlación	,179
		Sig. (bilateral)	,106
		N	83

H0 No existe relación significativa entre el desarrollo psicomotor y resuelve problemas de forma, movimiento y localización en niños de 4 años.

H1 Existe relación significativa entre el desarrollo psicomotor y resuelve problemas de forma, movimiento y localización en niños de 4 años.

En la tabla 8, se encontró una $r = ,179$ entre el desarrollo psicomotor y resuelve problemas de forma, movimiento y localización, existiendo una relación baja, como el valor encontrado de significancia es $=0,106$ mayor a la significancia teórica $=0,05$ esto nos indica que no existe relación significativa entre las variables, por tal motivo se acepta la hipótesis nula, es decir no existe relación entre el desarrollo psicomotor y resuelve problemas de cantidad.

V. DISCUSIÓN

Se encontró una $r = ,228^*$ entre el desarrollo psicomotor y el nivel de logro en matemática, existiendo una relación baja, como el valor encontrado de significancia es $=0,038$ menor a la significancia teórica $=0,05$ esto nos indica que existe relación significativa entre las variables, por tal motivo se rechaza la hipótesis nula, es decir existe relación entre el desarrollo psicomotor y el nivel de logro en matemática. Tal y como lo menciona Sáez et al. (2021) quienes investigaron sobre las relaciones en rendimiento psicomotor y educación infantil en España, bajo un enfoque mixto, se combinó técnicas cuantitativas y cualitativas, se consideró a 215 estudiantes de 3 a 6 años, se aplicó el Test de motivación EMAPI, la Checklist of Psychomotor Activities y entrevistas, se concluyó indicando que hay una relación positiva entre los aspectos considerados. Así también esto se sustenta por Catrambone (2020) investigó en Argentina acerca de las nociones matemáticas adquiridas, para establecer la relación con el esquema corporal en niños de 6 a 11 años, se aplicaron dos pruebas que permitieron establecer una relación significativa entre ambos aspectos, la ecuación de regresión indicó lo siguiente; $ALM=31,62+(0,05*EC)$ ($n=46$, $r=0,54$; $R^2= 0,29$; $P<0,001$). Suppes y Hill (2021) menciona que el desarrollo de la matemática es fundamental para los estudiantes ya que les permite ser lógicos, razonar ordenadamente y pensar independientemente, los niños al alcanzar el nivel de logro en el área de matemática, consiguen enfrentarse a situaciones nuevas y transferir lo aprendida, dando solución a problemas propios del entorno, es decir, no solo desarrollar conocimientos científicos, sino también el desarrollo del pensamiento crítico, a su vez tienen una utilidad general en todos los aspectos de la vida cotidiana.

Se encontró una $r = ,273^*$ entre el desarrollo psicomotor y resuelve problemas de cantidad, existiendo una relación baja, como el valor encontrado de significancia es $=0,013$ menor a la significancia teórica $=0,05$ esto nos indica que existe relación significativa entre las variables, por tal motivo se rechaza la hipótesis nula, es decir existe relación entre el desarrollo psicomotor y resuelve problemas de cantidad. Coincidente a lo mencionado por Terrazas et al. (2020) evaluó la efectividad de la aplicación de un videojuego relacionado en el

tratamiento psicomotor en el desarrollo de habilidades matemáticas, aplicado en 28 estudiantes, donde se evaluó antes y después de la aplicación de la propuesta con dos instrumentos validados por expertos, escalas de medición, por lo que se concluyó que; la propuesta de videojuegos produce variaciones significativas en las habilidades matemáticas, pero no en lo motor, por tanto es semejante a los hallazgos encontrados, para Salazar y Oseda (2021) investigaron la influencia de un programa de psicomotricidad en el pensamiento matemático en niños de cinco años, la propuesta indicó mejora notable, pues esta intervención asegura el desarrollo de estas habilidades a través de actividades lúdicas, de movimiento y juego, bases fundamentales de la motricidad, se concluye con que es necesario la inserción de la psicomotricidad en el desarrollo del pensamiento matemático, es decir mejorar el logro en el área de matemática. Aucouturier (como se citó en López y Cruz, 2005), determinó que los aspectos motrices no se pueden desligar de los procesos psíquicos, es decir esta es la acción en la que el niño necesita de sus posibilidades del movimiento para pensar, su postulado recae en la relación entre la acción ejecutable y el pensamiento, del movimiento y el desarrollo cognitivo, de forma libre, espontánea, a partir de su cuerpo y llegar a la construcción racional de su pensamiento.

Se encontró una $r = ,179$ entre el desarrollo psicomotor y resuelve problemas de forma, movimiento y localización, existiendo una relación baja, como el valor encontrado de significancia es $=0,106$ mayor a la significancia teórica $=0,05$ esto nos indica que no existe relación significativa entre las variables, por tal motivo se acepta la hipótesis nula, es decir no existe relación entre el desarrollo psicomotor y resuelve problemas de cantidad. Mota et al. (2020) relacionaron el cuerpo y la mente desde la concepción de la psicomotricidad y las adversidades en la educación infantil y la importancia del desarrollo psicomotor desde los primeros años de vida, los resultados indicaron reflexiones importantes sobre el desarrollo psicomotor y el conocimiento de su evolución. Es así que Novoa (2020) midió la efectividad de una propuesta de actividades psicomotoras para la mejora de habilidades matemáticas, Sechura, Piura, la investigación fue cuantitativa, donde la población muestral fue 76 niños de 5 años, se recogieron datos utilizando la técnica de observación, un instrumento propuesto dentro del

programa y las calificaciones, luego de la aplicación del programa de actividades psicomotoras hubo una mejora notable, es por ello que se concluyó que este programa tuvo un efecto significativo en el grupo experimental, este hallazgo dista de lo encontrado en nuestros resultados pues la dimensión forma, movimiento y localización no se relaciona con el desarrollo psicomotor, según la estadística inferencial. Nuñez et al. (2007) señalaron que la importancia del desarrollo psicomotor es que todo conocimiento deviene de la actividad motriz en sus primeros años, este factor considera al infante en estructura y funcionalidad, es entonces cuando éste organiza su mundo a partir de su propio cuerpo, de lo que puede relacionar con las personas u objetos que lo rodean, es así que podemos reflexionar sobre la importancia de la expresión no verbal de todo niño, que recae no en el uso de las palabras sino en el cuerpo, como eje global de expresión a través de sus movimientos.

VI. CONCLUSIONES

Primera

Se concluyó que existe una relación baja y significativa entre el desarrollo psicomotor y el nivel de logro en matemática, ($Rho = ,228^*$ y $sig = ,0038$) en infantes de cuatro años, Trujillo, 2022.

Segunda

Se concluyó que existe relación baja y significativa entre el desarrollo psicomotor y resuelve problemas de cantidad ($Rho = ,273^*$ y $sig = ,013$) en infantes de cuatro años, Trujillo, 2022.

Tercera

Se concluyó que no existe relación entre el desarrollo psicomotor y resuelve problemas de forma, movimiento y localización ($Rho = ,179$ y $sig = ,106$) en infantes de cuatro años, Trujillo, 2022.

VII. RECOMENDACIONES

Primera

Que en futuras investigaciones se desarrollen revisiones sistemáticas o trabajos de metaanálisis respecto a las variables, desarrollo psicomotor y logro en el aprendizaje del área de matemática.

Segunda

Que se planteen propuestas metodológicas en cuanto al desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad del área de matemática del nivel inicial, para que en adelante se pueda medir su influencia.

Tercera

Que se fortalezca el desarrollo de la competencia matemática, resuelve problemas de forma, movimiento y localización, para en adelante se pueda medir su relación directa a otras variables en estudios relacionados a la misma.

.

REFERENCIAS

- Alsina, Á. (2011). *Cómo desarrollar el pensamiento matemático de 0 a 6 años*. Barcelona: Editorial Octaedro. ISO 690.
- Bruner (1971). *Como piensan y aprenden los niños*. Siglo veintiuno editores, s.a. de c. v. México. <https://goo.gl/DzTEVH>
- Catrambone, R., & Cervino, C. O. (2020). *La adquisición de habilidades matemáticas en relación con el desarrollo del esquema corporal en niños. The acquisition of mathematical skills in relation to the development of the body schema in children*; Revista en Educación. ISBN 2591-5444
- Clavo Montenegro, T., & Asenjo Alarcón, J. A. (2021). DIFERENCIAS EN EL DESARROLLO PSICOMOTOR EN PREESCOLARES DE LA ZONA URBANA Y RURAL. *Revista Científica De Enfermería (Lima, En Línea)*, 10(2), 72-83. Recuperado a partir de <https://revista.cep.org.pe/index.php/RECIEN/article/view/74>
- Cobos, P. (2011). *El desarrollo psicomotor y sus alteraciones*. Madrid; Ediciones Pirámide.
- Cofre, A., y Tapia, L. (2003) “*Como desarrollar el razonamiento lógico matemático,*” *Manual para kínder*. Tercera edición, Chile. Recuperado de: <https://goo.gl/7qtSNB>
- Gloria Cabezuelo, & Pedro Frontera. (2016). *El desarrollo psicomotor: Desde la infancia hasta la adolescencia*. Narcea Ediciones.
- Godino, J. D., Batanero, C., & Vicenç, F. (2003). *Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros*. Universidad de Granada. <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/4829>
- Haeussler, M. y Marchant, T. (2009). *Test de desarrollo psicomotor 2-5 años (TEPSI)*. Santiago de Chile: Universidad Católica de Chile.
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p.
- Herrera-Aznarán, C., Inga-Lazón, D., Requena-Yana, M., & Tam-Phun, E. (2015). Desarrollo psicomotor de niños de 4 años de edad según características sociodemográficas de la madre, Lima – Perú 2011. *Revista Enfermería Herediana*, 5(2), 72. <https://doi.org/10.20453/renh.v5i2.2415>

- Instituto Peruano de Economía (2019) Informe realizado por el IPE para La Industria de La Libertad. La Libertad – Perú. <https://www.ipe.org.pe/portal/educacion-regional-presenta-resultados-que-generan-alarma/>
- Jaimes, J. (2012). *Características del desarrollo psicomotor y el ambiente familiar en niños de 3 a 5 años*. Ñana: Universidad Peruana Unión.
- Le Boulch, J. (1995). *El desarrollo psicomotor desde el nacimiento hasta los 6 años*. Paidós Ibérica.
- López, J. P. F., & Cruz, M. J. G. (2015). BERNARD AUCOUTURIER. La Práctica Psicomotriz a nivel educativo, preventivo y terapéutico. *RELAdeI. Revista Latinoamericana de Educación Infantil*, 205-211.
- MINEDU (2020). Resultados Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes. Lima- Perú <http://umc.minedu.gob.pe/resultadosnacionales2019>
- Moreano Villena, G., Ramos Ascencio, S., Darcourt Márquez, A. L., La Riva, D., Marcos Balabarca, M., Loyola Ochoa, J. C., ... & Olivas Ylanzo, J. H. (2022). El Perú en PISA 2018: informe nacional de resultados. ISO 690
- Mota, W. da S. ., Valente, J. P. ., Costa, E. G. ., Silva, P. R. S. da ., Rocha, H. O. da ., Dias, H. do S. R. ., Dias, G. N. ., Ferreira Junior, J. V. ., Lobato, F. da S. ., Pamplona , V. M. S. ., Barbosa, B. S. B. ., Silva Junior, W. L. P. da ., Farias, F. R. de ., & Bonfim, A. P. . (2020). Psychomotricity and adversities in the teaching of early childhood education. *Research, Society and Development*, 9(12), e32491211303. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i12.11303>
- Novoa-Seminario, M. (2020). Programa de actividades psicomotoras para el desarrollo de habilidades matemáticas en niños y niñas de educación inicial: Psychomotor activities program for development of mathematical skills in initial educations' boys and girls. *Prohominum; Vol. 2 Núm. 2 (2020): Abril - Junio*. <https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0008>
- Núñez, J. A. G., & y Adelantado, P. P. B. (2007). *Psicomotricidad y educación infantil*. CEPE.
- ONU (20 noviembre 2020). La pandemia de COVID-19 dispara la pobreza infantil y amenaza la salud, la educación y nutrición de millones de niños. Noticias ONU.

- Relat, J. M. (2010). Introducción a la investigación básica. *Centro de investigacion biometrica*, 221. ISO 690.
- Sáez Sánchez, M. B., Gil Madrona, P., & Martínez López, M. (2021). *Desarrollo psicomotor y su vinculación con la motivación hacia el aprendizaje y el rendimiento académico en Educación Infantil*; *Psychomotor development and its link with motivation to learn and academic performance in Early Childhood Education*; *Revista de educación*. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-392-483>
- Salazar Salgado, M. E., & Oseda Gago, D. (2021). Programa de psicomotricidad para mejorar el pensamiento matemático en niños de 5 años, Casma 2019. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(4), 5457-5465. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.700
- Suppes, P., & Hill, S. (2021). *Introducción a la lógica matemática*. Reverté.
- Terrazas, J. A. O., Peña, A. L., Lezama, I. L. H., & Martínez, S. I. N. (2020). Programa psicomotriz para el desarrollo de habilidades matemáticas a través del uso del videojuego *Psychomotor program for the development of mathematical skills through the use of videogames* Programa psicomotor para o desenvolvimento de habilidades matemáticas a través do. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 24(262). ISO 690
- UNICEF (2020). Desarrollo de la primera infancia. <https://www.unicef.org/lac/desarrollo-de-la-primera-infancia>
- UNICEF (2020). Hablando sobre el CORONAVIRUS-19 con los niños y niñas más pequeños. <https://www.unicef.es/publicacion/hablando-sobre-el-coronavirus-19-con-los-ninos-y-ninas-mas-pequenos>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
<p>General: ¿Existe relación entre el desarrollo psicomotor y el nivel de logro en matemática en niños de 4 años de la institución educativa N°1733 Mi Mundo Maravilloso, Trujillo, 2022?</p> <p>Específicos</p>	<p>General: Determinar la relación entre el desarrollo psicomotor y el nivel de logro en matemática en niños de 4 años de la institución educativa N°1733 Mi Mundo Maravilloso, Trujillo, 2022.</p> <p>Específicos</p>	<p>General: Existe relación significativa entre el desarrollo psicomotor y el nivel de logro en matemática en niños de 4 años de la institución educativa N°1733 Mi Mundo Maravilloso, Trujillo, 2022.</p>	<p>Desarrollo psicomotor</p>	<p>Es la apropiación de forma progresiva de habilidades y destrezas; físicas, psíquicas, emocionales y de relación con el entorno, que va de la mano con el crecimiento. Cabezuela, G. y Frontera (2010)</p>	<p>La variable desarrollo psicomotor se operacionalizó en 4 dimensiones; (1) Esquema corporal, (2) Organización del espacio, (3) Coordinación, (4) Equilibrio, con 4 indicadores y su medición se realizó con 16 reactivos los que tienen alternativa</p>	Esquema corporal	Percibe las partes de su cuerpo y ejecuta acciones.
						Organización del espacio	Localiza, organiza y orienta su cuerpo con relación al entorno.
						Coordinación	Coordina movimientos de manera general y visomotora.
						Equilibrio	Mantiene el equilibrio al realizar

<p>– ¿Existe relación entre el desarrollo psicomotor y resuelve problemas de cantidad en niños de 4 años?</p>	<p>– Determinar la relación entre el desarrollo psicomotor y resuelve problemas de cantidad en niños de 4 años.</p>	<p>Específicas H1 - Existe relación significativa entre el desarrollo psicomotor y resuelve problemas de cantidad en niños de 4 años.</p>	<p>Nivel de logro en matemática</p>	<p>Está centrado en medir la capacidad del niño para la resolución de problemas, a través de la exploración y vivenciación, en paralelo a su desarrollo y vínculo con el medio que los rodea. CN (2016)</p>	<p>de respuesta dicotómica.</p>		<p>actividades de movimiento.</p>
<p>– ¿Existe relación entre el desarrollo psicomotor y resuelve problemas de forma, movimiento y localización</p>	<p>– Determinar la relación entre el desarrollo psicomotor y resuelve problemas de forma, movimiento y localización</p>	<p>H2 - Existe relación significativa entre el desarrollo psicomotor y resuelve problemas de forma, movimiento y</p>			<p>La variable se operacionalizó en 2 dimensiones; (1) Resuelve problemas de cantidad, (2) Resuelve problemas de forma, movimiento y localización, con 4 indicadores y su medición se realizó con 16 reactivos los que tienen alternativa de respuesta dicotómica.</p>	<p>Resuelve problemas de cantidad</p>	<p>Traduce cantidades en expresiones matemáticas</p>
					<p>Comunica lo que comprende sobre el número y las operaciones</p>		
					<p>Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo</p>		
			<p>Resuelve problemas de forma y localización</p>	<p>Modela objetos con formas geométricas.</p>			
			<p>Comunica lo que comprende sobre las formas</p>				

en niños de 4 años?	en niños de 4 años.	localización en niños de 4 años.					y sus relaciones geométricas.
							Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.

Anexo 2: Operacionalización de las variables

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Desarrollo psicomotor	Es la apropiación de forma progresiva de habilidades y destrezas; físicas, psíquicas, emocionales y de relación con el entorno, que va de la mano con el crecimiento. Cabezuela, G. y Frontera (2010)	La variable desarrollo psicomotor se operacionalizó en 4 dimensiones; (1) Esquema corporal, (2) Organización del espacio, (3) Coordinación, (4) Equilibrio, con 4 indicadores y su medición se realizó con 16 reactivos los que tienen alternativa de respuesta dicotómica.	Esquema corporal	Percibe las partes de su cuerpo y ejecuta acciones.	Nominal 0 = No 1 = Si
			Organización del espacio	Localiza, organiza y orienta su cuerpo con relación al entorno.	
			Coordinación	Coordina movimientos de manera general y visomotora.	
			Equilibrio	Mantiene el equilibrio al realizar actividades de movimiento.	

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Nivel de logro en matemática	Está centrado en medir la capacidad del niño para la resolución de problemas, a través de la exploración y vivenciación, en paralelo a su desarrollo y vínculo con el medio que los rodea. CN (2016)	La variable se operacionalizó en 2 dimensiones; (1) Resuelve problemas de cantidad, (2) Resuelve problemas de forma, movimiento y localización, con 4 indicadores y su medición se realizó con 16 reactivos los que tienen alternativa de respuesta dicotómica.	Resuelve problemas de cantidad	Traduce cantidades en expresiones matemáticas	Nominal 0 = No 1 = Si
				Comunica lo que comprende sobre el número y las operaciones	
				Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	
			Resuelve problemas de forma y localización	Modela objetos con formas geométricas.	
				Comunica lo que comprende sobre las formas y sus relaciones geométricas.	
				Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.	

Anexo 3: Instrumentos y recolección de datos

Ficha técnica de la lista de cotejo para medir el nivel de desarrollo psicomotor

Nombre : Lista de cotejo para medir el nivel de desarrollo psicomotor
Autor : Bachiller Carmen Natally Rojas Castaneda
Procedencia : Universidad César Vallejo

Dimensiones : D1. Esquema corporal
: D2. Organización del espacio
: D3. Coordinación
: D4. Equilibrio

Finalidad : Medir el nivel de desarrollo psicomotor en niños de 4 años

Escala : Nominal: No (0), Si (1)

Puntuación : Deficiente: de 1 a 6
Regular: de 7 a 11
Bueno: de 12 a 16

Lista de cotejo para medir el nivel de desarrollo psicomotor en niños de 4 años

Datos generales

Apellidos y nombres: _____

Sexo: _____ IE: _____

Sección: _____ Edad: _____

Fecha de la evaluación: _____

Instrucciones

A continuación, encontrará una lista de reactivos que deberán ser contestados con total veracidad. Marca con una (X)

0 - No

1 - Si

N°	Dimensiones/Ítems	No (0)	Si (1)
----	-------------------	-----------	-----------

Esquema corporal			
1	Reconoce las partes gruesas de su cuerpo.		
2	Reconoce las partes finas de su cuerpo.		
3	Menciona la función de las partes de su cuerpo.		
4	Distingue derecha – izquierda, guiándose de su propio cuerpo.		
Organización del espacio			
5	Realiza movimientos; arriba – abajo, adelante – atrás, utilizando partes de su cuerpo.		
6	Ubica los objetos; cerca- lejos, encima – debajo, con relación a su cuerpo u otros objetos.		
7	Identifica objetos; grande – pequeño, alto – bajo, largo – corto.		
8	Se desplaza según la dirección indicada: hacia adelante – hacia atrás, hacia un lado – hacia el otro.		
Coordinación			
9	Marcha alternando las piernas.		
10	Corre de un extremo a otro, sorteando obstáculos.		
11	Lanza objetos (pelota o bolas de papel) con una y dos manos.		
12	Ensarta pequeños objetos (canicas, menestras o arroz) dentro de una botella.		
Equilibrio			
13	Sigue un camino recto (línea en el piso) alternando los pies.		
14	Sigue un camino recto (línea en el piso) alternando los pies y con los brazos abiertos.		
15	Sigue un camino recto (línea en el piso) saltando en un pie.		
16	Mantiene el equilibrio al pararse en un pie por un periodo de tiempo estimado.		

Ficha técnica de la lista de cotejo para medir el nivel de logro en matemática

Nombre : Lista de cotejo para medir el nivel de logro en matemática

Autor : Bachiller Carmen Natally Rojas Castaneda

Procedencia : Universidad César Vallejo

Dimensiones : D1. Resuelve problemas de cantidad

: D2. Resuelve problemas de forma y localización

Finalidad : Medir el nivel de logro en matemática en niños de 4 años

Escala : Nominal: No (0), Si (1)

Puntuación : Deficiente: de 1 a 4

Regular: de 5 a 9

Bueno: de 10 a 14

Lista de cotejo para medir el nivel de logro en el área de matemática en niños de 4 años

Datos generales

Apellidos y nombres: _____

Sexo: _____ IE: _____

Sección: _____ Edad: _____

Fecha de la evaluación: _____

Instrucciones

A continuación, encontrará una lista de reactivos que deberán ser contestados con total veracidad. Marca con una (X)

0 - No

1 - Si

N°	Dimensiones/Ítems	No (0)	Si (1)
Resuelve problemas de cantidad			
1	Ordena objetos por tamaño.		
2	Agrupar objetos respetando una categoría dada.		
3	Reconoce y encierra números ordinales (primero, segundo, tercero)		

4	Reconoce nociones de cantidad; muchos-pocos.		
5	Relaciona conjuntos que tengan la misma cantidad.		
6	Realiza seriaciones según el grosor de los objetos.		
7	Realiza una secuencia siguiendo un patrón.		
8	Reconoce el objeto; ancho-angosto.		
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización			
9	Establece relaciones de medida; largo-corto.		
10	Ubica objetos en el espacio; delante de – detrás de.		
11	Relaciona objetos con las formas geométricas.		
12	Resuelve problemas de desplazamiento y direccionalidad.		
13	Relaciona y reconoce posiciones en relación al espacio.		
14	Reconoce que es lo que está a su alrededor con relación a su cuerpo.		

Anexo 4: Validez y confiabilidad de los instrumentos

Fiabilidad V1 – Desarrollo Psicomotor

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,715	16

Fiabilidad V2 – Logro en matemática

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,651	14

Validaciones a juicios de expertos

Título: Desarrollo psicomotor y el nivel de logro en matemática en niños de 4 años de la institución educativa N°1733 mi mundo maravilloso, Trujillo, 2022.

N°	DIMENSIONES /items	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variables 1: Desarrollo psicomotor							
	DIMENSION 1:Esquema corporal	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Reconoce las partes de su cuerpo.	X		X		X		
2	Reconoce las partes finas de su cuerpo.	X		X		X		
3	Menciona la función de las partes de su cuerpo.	X		X		X		
4	Distingue derecha – izquierda, guiándose de su propio cuerpo.	X		X		X		
	DIMENSION 2 : Organización del espacio	Si	No	Si	No	Si	No	
5	Realiza movimientos; arriba-abajo, delante – atrás, utilizando pares de su cuerpo.	X		X		X		
6	Ubica los objetos; cerca-lejos, encima-debajo, con relación a su cuerpo u otros objetos.	X		X		X		
7	Identifica objetos; grande-pequeño, alto-bajo, largo-corto.	X		X		X		
8	Sigue la dirección indicada: hacia adelante –hacia atrás, hacia un lado-hacia el otro.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Coordinación	Si	No	Si	No	Si	No	
9	Marcha alternando las piernas.	X		X		X		
10	Corre de un extremo al otro, sorteando obstáculos.	X		X		X		
11	Lanza objetos (pelota o bolas de papel) con una o dos manos.	X		X		X		
12	Ensarta pequeños objetos (canicas, menestras o arroz) dentro de una botella.	X		X		X		
	DIMENSION 4: Equilibrio	Si	No	Si	No	Si	No	
13	Sigue un camino recto (línea en el piso) alternando los pies.	X		X		X		
14	Sigue un camino recto (línea en el piso) alternando los pies y con los brazos abiertos.	X		X		X		
15	Sigue un camino recto (línea en el piso saltando en un pie	X		X		X		
16	Mantiene el equilibrio al pararse en un pie por un periodo de tiempo estimado.	X		X		X		

		X		X		X	
--	--	---	--	---	--	---	--

N°	DIMENSIONES /items	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variables 2: Nivel de logro en matemáticas							
	DIMENSION 1: Resuelve problemas de cantidad	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Ordena objetos por tamaño	X		X		X		
2	Agrupar objetos respetando una categoría dada.	X		X		X		
3	Reconoce y encierra números ordinales (primero, segundo, tercero)	X		X		X		
4	Reconoce nociones de cantidad; muchos-pocos.	X		X		X		
5	Relaciona conjuntos que tengan la misma cantidad.	X		X		X		
6	Realiza seriaciones según el grosor de los objetos.	X		X		X		
7	Realiza una secuencia siguiendo un patrón.	X		X		X		
8	Reconoce el objeto; ancho-angosto.	X		X		X		
	DIMENSION 2: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Si	No	Si	No	Si	No	
9	Establece relaciones de medida; largo-corto.	X		X		X		
10	Ubica objetos en el espacio; delante de – detrás de.	X		X		X		
11	Relaciona objetos con las formas geométricas.	X		X		X		
12	Resuelve problemas de desplazamiento y direccionalidad.	X		X		X		
13	Relaciona y reconoce posiciones en relación al espacio.	X		X		X		
14	Reconoce que es lo que está a su alrededor con relación a su cuerpo.	X		X		X		

- **Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Los ítems planteados son suficientes para medir las dimensiones de cada una de las variables.
- **Opinión de aplicabilidad:** aplicable(X) aplicable después de corregir () no aplicable ()
- **Apellidos y nombres del juez validador:** Serrato Briceño Rosa Graciela
- **DNI:** 75712789
- **Especialidad del validador:** Mg. Investigación y Docencia Universitaria

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

11 de febrero del 2022



Rosa Graciela Serrato Briceño
Magíster en Investigación y Docencia Universitaria

Título: Desarrollo psicomotor y el nivel de logro en matemática en niños de 4 años de la institución educativa N°1733 mi mundo maravilloso, Trujillo, 2022.

N°	DIMENSIONES /ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variables 1: Desarrollo psicomotor							
	DIMENSION 1:Esquema corporal	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Reconoce las partes de su cuerpo.	X		X		X		
2	Reconoce las partes finas de su cuerpo.	X		X		X		
3	Menciona la función de las partes de su cuerpo.	X		X		X		
4	Distingue derecha – izquierda, guiándose de su propio cuerpo.	X		X		X		
	DIMENSION 2 : Organización del espacio	Si	No	Si	No	Si	No	
5	Realiza movimientos; arriba-abajo, delante – atrás, utilizando pares de su cuerpo.	X		X		X		
6	Ubica los objetos; cerca-lejos, encima-debajo, con relación a su cuerpo u otros objetos.	X		X		X		
7	Identifica objetos; grande-pequeño, alto-bajo, largo-corto.	X		X		X		
8	Sigue la dirección indicada: hacia adelante –hacia atrás, hacia un lado-hacia el otro.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Coordinación	Si	No	Si	No	Si	No	
9	Marcha alternando las piernas.	X		X		X		
10	Corre de un extremo al otro, sorteando obstáculos.	X		X		X		
11	Lanza objetos (pelota o bolas de papel) con una o dos manos.	X		X		X		
12	Ensarta pequeños objetos (canicas, menestras o arroz) dentro de una botella.	X		X		X		
	DIMENSION 4: Equilibrio	Si	No	Si	No	Si	No	
13	Sigue un camino recto (línea en el piso) alternando los pies.	X		X		X		
14	Sigue un camino recto (línea en el piso) alternando los pies y con los brazos abiertos.	X		X		X		
15	Sigue un camino recto (línea en el piso saltando en un pie	X		X		X		
16	Mantiene el equilibrio al pararse en un pie por un periodo de tiempo estimado.	X		X		X		

		X		X		X	
--	--	---	--	---	--	---	--

N°	DIMENSIONES /ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variables 2: Nivel de logro en matemáticas							
	DIMENSION 1: Resuelve problemas de cantidad	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Ordena objetos por tamaño	X		X		X		
2	Agrupar objetos respetando una categoría dada.	X		X		X		
3	Reconoce y encierra números ordinales (primero, segundo, tercero)	X		X		X		
4	Reconoce nociones de cantidad; muchos-pocos.	X		X		X		
5	Relaciona conjuntos que tengan la misma cantidad.	X		X		X		
6	Realiza seriaciones según el grosor de los objetos.	X		X		X		
7	Realiza una secuencia siguiendo un patrón.	X		X		X		
8	Reconoce el objeto; ancho-angosto.	X		X		X		
	DIMENSION 2: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Si	No	Si	No	Si	No	
9	Establece relaciones de medida; largo-corto.	X		X		X		
10	Ubica objetos en el espacio; delante de – detrás de.	X		X		X		
11	Relaciona objetos con las formas geométricas.	X		X		X		
12	Resuelve problemas de desplazamiento y direccionalidad.	X		X		X		
13	Relaciona y reconoce posiciones en relación al espacio.	X		X		X		
14	Reconoce que es lo que está a su alrededor con relación a su cuerpo.	X		X		X		

- Observaciones (precisar si hay suficiencia): hay suficiencia
- Opinión de aplicabilidad : aplicable(X) aplicable después de corregir () no aplicable ()
- Apellidos y nombres del juez validador Mg. Gutiérrez Cueva Carla Natalí
- DNI: 48504060
- Especialidad del validador: Mg. Educación Infantil y Neuroeducación

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

11 de febrero del 2022

Carla Natalí Gutiérrez Cueva
Magister en Educación infantil y Neuroeducación

Título: Desarrollo psicomotor y el nivel de logro en matemática en niños de 4 años de la institución educativa N°1733 mi mundo maravilloso, Trujillo, 2022.

N°	DIMENSIONES /ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variables 1: Desarrollo psicomotor							
	DIMENSION 1:Esquema corporal	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Reconoce las partes de su cuerpo.	X		X		X		
2	Reconoce las partes finas de su cuerpo.	X		X		X		
3	Menciona la función de las partes de su cuerpo.	X		X		X		
4	Distingue derecha – izquierda, guiándose de su propio cuerpo.	X		X		X		
	DIMENSION 2 : Organización del espacio	Si	No	Si	No	Si	No	
5	Realiza movimientos; arriba-abajo, delante – atrás, utilizando pares de su cuerpo.	X		X		X		
6	Ubica los objetos; cerca-lejos, encima-debajo, con relación a su cuerpo u otros objetos.	X		X		X		
7	Identifica objetos; grande-pequeño, alto-bajo, largo-corto.	X		X		X		
8	Sigue la dirección indicada: hacia adelante –hacia atrás, hacia un lado-hacia el otro.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Coordinación	Si	No	Si	No	Si	No	
9	Marcha alternando las piernas.	X		X		X		
10	Corre de un extremo al otro, sorteando obstáculos.	X		X		X		
11	Lanza objetos (pelota o bolas de papel) con una o dos manos.	X		X		X		
12	Ensarta pequeños objetos (canicas, menestras o arroz) dentro de una botella.	X		X		X		
	DIMENSION 4: Equilibrio	Si	No	Si	No	Si	No	
13	Sigue un camino recto (línea en el piso) alternando los pies.	X		X		X		
14	Sigue un camino recto (línea en el piso) alternando los pies y con los brazos abiertos.	X		X		X		
15	Sigue un camino recto (línea en el piso saltando en un pie	X		X		X		
16	Mantiene el equilibrio al pararse en un pie por un periodo de tiempo estimado.	X		X		X		

		X		X		X	
--	--	---	--	---	--	---	--

N°	DIMENSIONES /ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Variables 2: Nivel de logro en matemáticas							
	DIMENSION 1: Resuelve problemas de cantidad	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Ordena objetos por tamaño	X		X		X		
2	Agrupar objetos respetando una categoría dada.	X		X		X		
3	Reconoce y encierra números ordinales (primero, segundo, tercero)	X		X		X		
4	Reconoce nociones de cantidad; muchos-pocos.	X		X		X		
5	Relaciona conjuntos que tengan la misma cantidad.	X		X		X		
6	Realiza seriaciones según el grosor de los objetos.	X		X		X		
7	Realiza una secuencia siguiendo un patrón.	X		X		X		
8	Reconoce el objeto; ancho-angosto.	X		X		X		
	DIMENSION 2: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Si	No	Si	No	Si	No	
9	Establece relaciones de medida; largo-corto.	X		X		X		
10	Ubica objetos en el espacio; delante de – detrás de.	X		X		X		
11	Relaciona objetos con las formas geométricas.	X		X		X		
12	Resuelve problemas de desplazamiento y direccionalidad.	X		X		X		
13	Relaciona y reconoce posiciones en relación al espacio.	X		X		X		
14	Reconoce que es lo que está a su alrededor con relación a su cuerpo.	X		X		X		

- Observaciones (precisar si hay suficiencia): hay suficiencia
- Opinión de aplicabilidad : aplicable(X) aplicable después de corregir () no aplicable ()
- Apellidos y nombres del juez validador: Diaz Guerra, Laura
- DNI: 18114601
- Especialidad del validador: Educación Inicial

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

11 de febrero del 2022
Dra. Laura Díaz
N° COLEGIATURA
18114601
Firma



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Trujillo ,2021

Señores:

PADRES DE FAMILIA

I.E. 1733 Mi Mundo Maravilloso

Cordial saludo.

Por medio de la presente me permito solicitar su autorización y consentimiento para la participación de su menor hijo(a) en el proyecto de investigación, Desarrollo psicomotor y el nivel de logro en matemáticas en niños de 4 años a cargo de la estudiante CARMEN NATALLY ROJAS CASTAÑEDA identificada con DNI.44180026.

Dicha investigación está avalada por la Universidad Cesar Vallejo Lima Norte y de la línea de investigación, atención integral del infante, niño y adolescente.

Dicho proyecto cuenta con las siguientes características:

- Objetivos
- Procedimientos

Agradecer de ante mano su gentil colaboración.

Atentamente

Padre de familia



"Mi Mundo Maravilloso" N° 1733

Mz. F Lote 15 Urb. Monserrate – Trujillo / Mov.978810599

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

CONSTANCIA

LA DIRECTORA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 1733
"MI MUNDO MARAVILLOSO", QUE AL FINAL SUSCRIBE.

HACE CONSTAR:

Que el bachiller Carmen Nataly Rojas Castañeda identificada con D.N.I 44180026, realizó el trabajo de investigación cuyo título: "Desarrollo Psicomotor y el nivel de logro en matemáticas en niños de 4 años de la Institución Educativa N°1733 Mi Mundo Maravilloso, Trujillo, 2022". Se otorga la presente constancia para los fines de la interesada considere conveniente.

Trujillo, 21 de marzo del 2022.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, HUAITA ACHA DELSI MARIELA, docente de la FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES de la escuela profesional de EDUCACIÓN INICIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "DESARROLLO PSICOMOTOR Y EL NIVEL DE LOGRO EN MATEMATICA EN NIÑOS DE 4 AÑOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N°1733 MI MUNDO MARAVILLOSO, TRUJILLO, 2022", cuyo autor es ROJAS CASTAÑEDA CARMEN NATALLY, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 30.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 03 de Junio del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
HUAITA ACHA DELSI MARIELA DNI: 08876743 ORCID: 0000-0001-8131-624X	Firmado electrónicamente por: DHUAITAA el 20-06- 2022 14:39:00

Código documento Trilce: TRI - 0305238