

Elvia Plasencia-Alcántara; Yetzy Beatriz Guerra-Castellanos; Patricia del Pilar Moreno-Torres

<https://doi.org/10.35381/r.k.v9i17.3247>

## **Aprendizaje de la competencia forma, movimiento y localización en los estudiantes del nivel primaria**

### **Shape, movement and location competency learning in elementary school students**

Elvia Plasencia-Alcántara

[elviaplal@gmail.com](mailto:elviaplal@gmail.com)

Universidad Cesar Vallejo, Trujillo, La Libertad  
Perú

<https://orcid.org/0000-0002-3989-4609>

Yetzy Beatriz Guerra-Castellanos

[yguerra@ucv.edu.pe](mailto:yguerra@ucv.edu.pe)

Universidad Cesar Vallejo, Trujillo, La Libertad  
Perú

<https://orcid.org/0000-0001-8801-5618>

Patricia del Pilar Moreno-Torres

[pmoreno@ucv.edu.pe](mailto:pmoreno@ucv.edu.pe)

Universidad Cesar Vallejo, Trujillo, La Libertad  
Perú

<https://orcid.org/0000-0003-1474-146X>

Recibido: 10 de septiembre 2023

Revisado: 15 de noviembre 2023

Aprobado: 15 de diciembre 2023

Publicado: 01 de enero 2024

Elvia Plasencia-Alcántara; Yetzy Beatriz Guerra-Castellanos; Patricia del Pilar Moreno-Torres

## RESUMEN

El estudio buscó analizar el nivel de aprendizaje de la competencia forma, movimiento y localización en las matemáticas en estudiantes del III Ciclo de cuatro instituciones educativas ubicadas en Sayapullo, provincia de Gran Chimú, 2022. El diseño se basó en un enfoque cuantitativo con diseño descriptivo simple, no experimental de corte transversal. La muestra del estudio estuvo conformada por 20 estudiantes y los instrumentos utilizados fueron una prueba de desarrollo y una lista de cotejo. Los resultados en relación al objetivo general mostraron que un 60 % de los estudiantes tuvo dificultades para moldear con plastilina o arcilla las figuras geométricas de doble y triple dimensión, lo que señaló la dificultad en el aprendizaje de la competencia forma, movimiento y localización en las matemáticas en los estudiantes del III Ciclo en la provincia de Sayapullo, 2022.

**Descriptor:** Figura; forma; movimiento. (Tesauro UNESCO).

## ABSTRACT

The study sought to analyze the learning level of form, movement and location competence in mathematics in students of the III Cycle of four educational institutions located in Sayapullo, Gran Chimú province, 2022. The design was based on a quantitative approach with a simple descriptive, non-experimental and cross-sectional design. The study sample consisted of 20 students and the instruments used were a development test and a checklist. The results in relation to the general objective showed that 60% of the students had difficulties in molding double and triple dimension geometric figures with plasticine or clay, which indicated the difficulty in learning the competence of form, movement and location in mathematics in the students of the III Cycle in the province of Sayapullo, 2022.

**Descriptors:** Figure; shape; movement. (UNESCO Thesaurus).

Elvia Plasencia-Alcántara; Yetzy Beatriz Guerra-Castellanos; Patricia del Pilar Moreno-Torres

## INTRODUCCIÓN

La enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas pueden constituir un reto para el contexto educativo, en especial, en la etapa de la niñez, período durante la cual el ser humano empieza a desarrollar habilidades que implican el uso de sus destrezas motrices finas y gruesas. García (2011) supone que “para enfrentar los retos y los problemas que presenta el contexto, es necesario que el aprendizaje y la enseñanza logren sentido, tanto para el que aprende como para el que enseña, siendo esto un reflejo de la calidad del modelo educativo implementado” (p. 2). De igual modo, dentro de esta acción, se inicia un proceso de crecimiento intelectual que requiere de prácticas mentales enfocadas en el dominio de diversas áreas como las matemáticas, cuya orientación gira en torno a la lógica. A este respecto, Ruiz (2008) alega lo siguiente:

El pensamiento lógico-matemático es construido por el niño desde su interior a partir de la interacción con el entorno. La asociación de operaciones mediante la clasificación, seriación e inclusión, posibilitan la movilidad y reversibilidad del pensamiento, necesarias en la construcción del concepto de “número”. Este proceso constructivo comienza mucho antes del ingreso a la escuela. (p. 92)

A partir del fomento de estas bases formativas del pensamiento, surge el cómo se desempeñará el estudiante en su proceso de aprendizaje, en función de alcanzar un rendimiento académico cónsono con sus etapas de desarrollo. El rendimiento académico en matemáticas se refiere a la capacidad de los estudiantes para aprender y aplicar los conceptos matemáticos en un contexto escolar. Para ello, los docentes deben aplicar estrategias apropiadas que se correspondan con sus estilos de aprendizaje a fin de facilitar su progreso. En esta línea, Pujol (2008) expresa que “el término estilos de aprendizaje se refiere a la forma como el aprendiz se enfrenta al proceso de aprender, cómo percibe, organiza, recuerda, transforma y emplea la información que va a ser aprendida” (p. 48).

Elvia Plasencia-Alcántara; Yetzy Beatriz Guerra-Castellanos; Patricia del Pilar Moreno-Torres

Además, factores psicosociales como el autoconcepto, las actitudes y las emociones también pueden impactar en el rendimiento académico en matemáticas. Por lo tanto, para mejorar dicho rendimiento es importante tener en cuenta, tanto los factores individuales de los estudiantes, como los aspectos psicosociales que pueden afectar su aprendizaje en esta materia.

En la educación peruana, existen algunos vacíos y controversias en la enseñanza de las matemáticas en los primeros grados de primaria. Uno de los principales vacíos es la falta de una metodología adecuada para la enseñanza de las matemáticas. Muchas veces, los maestros no tienen una formación adecuada en matemáticas y, por lo tanto, no están preparados para enseñar de manera efectiva este tema. Además, algunos maestros pueden tener una comprensión limitada de las matemáticas y pueden no estar actualizados sobre las últimas tendencias y enfoques de enseñanza en esta área.

Por esta razón, los educadores deben mantenerse a la par con las nuevas propensiones relacionadas con estrategias, con el fin de fomentar una acción interactiva que cumpla con lo expuesto por Duarte (2003) quien establece que el ser humano se forma "...a través de un proceso activo, cooperativo, progresivo y autodirigido, que apunta a encontrar significados y construir conocimientos que surgen, en la medida de lo posible, de las experiencias de los alumnos en auténticas y reales situaciones" (p. 101). Para Meza y Bao (2019) "en estos últimos tiempos todos están de acuerdo en que la educación debe ser mejorada. Sin embargo, no se da la importancia al aspecto metodológico que el docente debe conocer y utilizar" (p. 136). Por tanto, los docentes deben atender a todas estas premisas relacionadas con las vivencias y el avance del estudiante tanto en su desenvolvimiento individual como en su desenvolvimiento grupal. Desde esta perspectiva, Llach y Alsina (2009) proponen: "...sea cual sea el área de conocimiento desde la que se plantean actividades de aprendizaje, parece que un rasgo común de estas actividades es que sean ricas desde un punto de vista competencial" (p 82).

Considerando esta visión, es fundamental plantear objetivos claros que fomenten el aprendizaje por competencias, especialmente, en la enseñanza de la matemática. Pineda

Elvia Plasencia-Alcántara; Yetzy Beatriz Guerra-Castellanos; Patricia del Pilar Moreno-Torres

y Ruiz (2021) afirman que “la planeación o planificación didáctica, a partir del enfoque por competencias, es una actividad que conlleva un proceso a través del cual se trazan metas a corto y largo plazo” (p. 160). Asimismo, Martínez et al. (2012) manifiestan que “sin duda, la formación en competencias supone un cambio de mentalidad, un trabajar para aprender de forma aplicada” (p. 335). Para tal fin, los docentes deben valerse de todas las herramientas posibles que faciliten el aprendizaje de la competencia forma, movimiento y localización sobre todo en los estudiantes del nivel primaria, quienes forman parte del cimiento de la formación en función de despertar en ellos sus intereses hacia el hábito del estudio. Ipushima et al. (2022) consideran al respecto que:

...El docente como principal agente educativo, debe conocer y hacer uso de las herramientas digitales y aplicativos educativos que le permitan despertar el interés de los estudiantes como una forma de fortalecer sus aprendizajes de manera adecuada y pertinente. (p. 1880)

Aparte de los recursos digitales, este debe tener en cuenta según Herrera (2012) un modelo inquisitivo: “El modelo indagatorio para enseñar y aprender de las ciencias está orientado a facilitar que los estudiantes adquieran y desarrollen las habilidades y destrezas adecuadas para construir, en forma participativa y activa, los conocimientos planteados en el currículo” (p. 104). Por su parte, Díaz (2006), sugiere una formación basada en competencias, debido a que esta permite óptimos avances en el desempeño escolar. Por ende, Castillo et al. (2023) proponen dar cabida a la exploración de nuevas vías mediante un currículo fundamentado en competencias en pro de formar a los estudiantes para enfrentar las diversas dificultades presentes a la hora de emplear la matemática. Esto se debe a que de acuerdo con De Corte (2015) se ha evidenciado un deficiente manejo de las reglas empíricas y de habilidades de autocontrol en la solución de problemas matemáticos.

En consecuencia, este estudio persigue centrarse en el desarrollo de la competencia forma, movimiento y localización en el área de las matemáticas, ya que a partir de allí emergen una serie de beneficios individuales y sociales dentro del desempeño estudiantil

Elvia Plasencia-Alcántara; Yetzy Beatriz Guerra-Castellanos; Patricia del Pilar Moreno-Torres

de los niños, protagonistas de este estudio. Abreu et al. (2020) afirman que “en las competencias convergen comportamientos sociales, afectivos, cognoscitivos, psicológicos y sensoriales, los cuales influyen en el desempeño de una función y en el desarrollo de una actividad de carácter dificultoso y múltiples complicaciones” (p. 154). Por otro lado, Backes et al. (2015) expresan que: “el movimiento promueve el desarrollo cognitivo ya que permite gestar significados, simbolizar aquello que se piensa, así como también comprender y expresar los significados del entorno” (p. 779).

En consonancia, se propone el juego como uno de los enfoques importantes para promover el aprendizaje y el desarrollo motor. Los niños aprenden matemáticas de primer grado jugando con bloques, midiendo objetos y comenzando a aprender sobre el valor posicional. Además, la enseñanza de la matemática desde esta perspectiva puede estimular procesos cognitivos importantes como la atención, la memoria y el pensamiento crítico en la educación primaria, así como mejorar las funciones ejecutivas de los estudiantes. Esto se logra con la implementación de ejercicios y estrategias didácticas que involucren la resolución de problemas y el razonamiento lógico.

Es por ello que resulta importante exponer que esta situación no se corresponde con nuestra región y sobre todo en nuestra provincia de Gran Chimú. en particular, en las I.E. 81999 Lucmacucho, I.E. 82931 Pauco Seco, I.E. 82027 El Sauce, I.E. 821290 Brasil del distrito de Sayapullo, dado que los estudiantes tienen un desempeño pobre (bajo - intermedio para ser exactos) del aprendizaje para resolver problemas de forma, movimiento y localización. Por ende, se busca determinar el nivel de aprendizaje de estas competencias en las matemáticas en estudiantes del III Ciclo de cuatro instituciones educativas ubicadas en Sayapullo, provincia de Gran Chimú, 2022.

Ante ello, se plantea la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los niveles de aprendizaje en la competencia forma, movimiento y localización en niños del III Ciclo de la provincia Gran Chimú? Por tanto, tiene como objetivo analizar el nivel de aprendizaje en la competencia forma, movimiento y localización en las Matemáticas en los estudiantes del III Ciclo de las I.E. 81999 Lucmacucho, I.E. 82931 Pauco Seco, I.E. 82027, El Sauce, I.E. 821290

Elvia Plasencia-Alcántara; Yetzy Beatriz Guerra-Castellanos; Patricia del Pilar Moreno-Torres

Brasil del distrito de Sayapullo, en la provincia de Gran Chimú 2022. Vale destacar que este estudio es metodológicamente relevante porque se aplicó en cuatro escuelas primarias del distrito de Sayapullo, provincia Gran Chimú, cuyos resultados servirán para ser contrastados más adelante en futuras investigaciones.

## MÉTODO

El estudio corresponde a una investigación de tipo básica, ya que se origina en un marco teórico y permanece en él. Además, se hace uso del enfoque cuantitativo, por cuanto se muestran una serie de tabulaciones de los datos obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos. El diseño elegido para este artículo fue descriptivo simple y el nivel de la investigación fue no experimental, dado que no se manipuló ninguna de las variables de este estudio.

En cuanto a la población, se tuvo en cuenta a los estudiantes del III ciclo de las I.E. 81999 Lucmacucho, I.E. 82931 Pauco Seco, I.E. 82027, El Sauce, I.E. 821290 Brasil del distrito de Sayapullo, Provincia de Gran Chimú. Por conveniencia esta investigación tuvo una muestra de 20 estudiantes. La distribución es mostrada en la tabla 1.

**Tabla 1.**  
Muestra de estudiantes por sexo.

I.E.	Varones	Mujeres	Total
81999, Lucmacucho	3	2	5
82931, Pauco Seco	5	1	6
82027, El Sauce	2	3	5
821290, Brasil	4	0	4
Total			20

**Elaboración:** Los autores.

La técnica utilizada fue la observación y como instrumentos se aplicaron la prueba de desarrollo y una lista de cotejo. Para el procesamiento estadístico de los datos en el muestreo, se acudió a la prueba de hipótesis (Chi cuadrado, Rho de Spearman),

Elvia Plasencia-Alcántara; Yetzy Beatriz Guerra-Castellanos; Patricia del Pilar Moreno-Torres

mediante el software estadístico SPSS versión 26, además de algunas tabulaciones en Microsoft Excel.

En cuanto a la técnica de investigación, se utilizó la encuesta, por cuanto fue ampliamente utilizada como procedimiento de investigación y permitió obtener y elaborar los datos de modo rápido y eficaz. Cabe acotar que esta técnica permite una aplicación masiva a una muestra previamente clasificada en función de hacer extensivos los resultados a comunidades completas. En cuanto al instrumento, se hizo uso del cuestionario para recolectar los datos de forma ordenada.

## RESULTADOS

**Tabla 2.**  
Modela cuerpos y formas geométricas.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	13	65,0	65,0	65,0
	1	7	35,0	35,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

**Elaboración:** Los autores.

En los resultados de la tabla 2, se muestra que el 65% de los estudiantes no usó arcilla, masa y plastilina para modelar las formas bidimensionales de rectángulos y triángulos, y el 35% de ellos sí usó plastilina para modelar las formas bidimensionales de rectángulos y triángulos.



Elvia Plasencia-Alcántara; Yetzy Beatriz Guerra-Castellanos; Patricia del Pilar Moreno-Torres

**Tabla 3.**

Representa las formas geométricas de cuadrado y triángulo usando puntos como referencia usando cuadrículas.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	13	65,0	65,0	65,0
	1	7	35,0	35,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Elaboración: Los autores.

En la tabla 3 muestra que en la dimensión: representa figuras geométricas, el 65% de los alumnos no conectó los puntos y formó una figura de doble dimensión: triángulos y cuadrados, y el 35% sí logró hacerlo.

**Tabla 4.**

Representa mediante el dibujo las formas geométricas de círculo, cuadrado, triángulo y rectángulo.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	14	70,0	70,0	70,0
	1	6	30,0	30,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

**Elaboración:** los autores.

En la tabla 4, se evidencia que en la dimensión: representa figuras geométricas, el 70% de los estudiantes no pudo dibujar figuras geométricas: círculos, cuadrados, triángulos y rectángulos, más el 30% sí pudo lograrlo.

Elvia Plasencia-Alcántara; Yetzy Beatriz Guerra-Castellanos; Patricia del Pilar Moreno-Torres

**Tabla 5.**

Agrupar las formas geométricas de acuerdo a sus características.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	11	55,0	55,0	55,0
	1	9	45,0	45,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

**Elaboración:** Los autores.

Según la tabla 5, el 55% de los estudiantes no logró agrupar las figuras geométricas por sus características: todos los círculos, todos los cuadrados, todos los triángulos, pero el 45% logró hacerlo.

**Tabla 6.**

Dibuja cuerpos geométricos como el cubo, esfera, cilindro y cono.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	16	80,0	80,0	80,0
	1	4	20,0	20,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

**Elaboración:** los autores.

Como se evidencia en la tabla 6, el 80% de los estudiantes no logró dibujar formas de triple dimensión: cubos, esferas, cilindros, conos, todos los triángulos; y el restante, 20% sí lo logró.

Elvia Plasencia-Alcántara; Yetzy Beatriz Guerra-Castellanos; Patricia del Pilar Moreno-Torres

**Tabla 7.**

Se ubica en el plano.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	12	60,0	60,0	60,0
	1	8	40,0	40,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

**Elaboración:** Los autores.

En la tabla 7 se demuestra que el 60% de los alumnos no logró ubicarse en el plano, más el 40% de ellos sí.

**Tabla 8.**

Realiza recorridos haciendo uso de los puntos de referencia.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	17	85,0	85,0	85,0
	1	3	15,0	15,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

**Elaboración:** Los autores.

En los resultados de la tabla 8 se demuestra que el 85% de alumnos no logró realizar recorridos con el punto como referente, pero el 15% sí lo realizó.

**Tabla 9.**

Se desplaza en el plazo usando la flecha como referencia.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	14	70,0	70,0	70,0
	1	6	30,0	30,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

**Elaboración:** Los autores.

Elvia Plasencia-Alcántara; Yetzy Beatriz Guerra-Castellanos; Patricia del Pilar Moreno-Torres

En los resultados de la tabla 9 se demuestra que el 70% de alumnos no logró desplazarse en el plano con la flecha como referente, pero el 30% sí lo realizó.

**Tabla 10.**  
Usando su cuerpo.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	14	70,0	70,0	70,0
	1	6	30,0	30,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

**Elaboración:** Los autores.

En la tabla 10, se demuestra que el 70% de alumnos no logró determinar la longitud de los objetos, mediante el empleo de unidades no convencionales: su mano; el restante 30% sí logró hacerlo.

**Tabla 11.**  
Mide objetos usando lápiz.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	17	85,0	85,0	85,0
	1	3	15,0	15,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

**Elaboración:** Los autores.

En la tabla 11 se demuestra que el 35% de los alumnos no logró determinar la longitud de los objetos mediante el empleo de unidades no convencionales: un lápiz; el restante 60% sí logró hacerlo.

Elvia Plasencia-Alcántara; Yetzy Beatriz Guerra-Castellanos; Patricia del Pilar Moreno-Torres

**Tabla 12.**  
Mide objetos usando el borrador.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	11	55,0	55,0	55,0
	1	9	45,0	45,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

**Elaboración:** los autores.

Según la tabla 12 el 55% de alumnos no logró determinar la longitud de los objetos mediante el empleo de unidades no convencionales; el restante 45% sí logró hacerlo.

**Tabla 13.**  
Dibuja objetos detrás de.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	13	65,0	65,0	65,0
	1	7	35,0	35,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

**Elaboración:** los autores.

Del resultante en la tabla 14, se demuestra que el 65% de alumnos no logró hacer dibujos de objetos posicionados detrás; el 35% restante sí logró dibujar.

**Tabla 14.**  
Dibuja objetos encima de.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	11	55,0	55,0	55,0
	1	9	45,0	45,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

**Elaboración:** los autores.

Elvia Plasencia-Alcántara; Yetzy Beatriz Guerra-Castellanos; Patricia del Pilar Moreno-Torres

Del resultante en la tabla 14, se demuestra que el 55% de alumnos no logró hacer dibujos de objetos posicionados encima de; el 55% restante sí logró dibujar.

**Tabla 15.**  
Dibuja objetos debajo de.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	11	55,0	55,0	55,0
	1	9	45,0	45,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

**Elaboración:** Los autores.

En la tabla 15, se demuestra que el 55% de alumnos no logró hacer dibujos de objetos posicionados debajo de; el 55% restante sí logró dibujar.

**Tabla 16.**  
Dibuja objetos dentro de

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	19	95,0	95,0	95,0
	1	1	5,0	5,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

**Elaboración:** Los autores.

El resultado de la tabla 16 demuestra que el 95% de alumnos no logró hacer dibujos de objetos posicionados dentro de; el 5% restante sí logró dibujar.

Elvia Plasencia-Alcántara; Yetzy Beatriz Guerra-Castellanos; Patricia del Pilar Moreno-Torres

**Tabla 17.**  
Dibuja objetos fuera.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	8	40,0	40,0	40,0
	1	12	60,0	60,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

**Elaboración:** los autores.

Del resultante en la tabla 17, se demuestra que el 40% de alumnos no logró hacer dibujos de objetos posicionados fuera; el 60% restante sí logró dibujar.

**Tabla 18.**  
Dibuja objetos en el borde.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	13	65,0	65,0	65,0
	1	7	35,0	35,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

**Elaboración:** los autores.

Del resultante en la tabla 18, se demuestra que el 65% de alumnos no logró hacer dibujos de objetos posicionados en el borde; el 35% restante sí logró dibujar.

## DISCUSIÓN

Sobre el primer objetivo específico, y tras los resultados, se logra una identificación de las características de formas geométricas 2D y 3D en los estudiantes del 1er. y 2do grado. Según los datos emergidos, el 70% de los alumnos no logra dibujar formas geométricas como: círculos, cuadrados, triángulos y rectángulos, el 30% si dibuja formas geométricas: círculo, cuadrado, triángulo y rectángulo. Dicho de otro modo, tan solo el 30% logra desarrollar dicha competencia.

Elvia Plasencia-Alcántara; Yetzy Beatriz Guerra-Castellanos; Patricia del Pilar Moreno-Torres

Para el logro eficaz de los dominios propuestos, se encuentra una dificultad, puesto que no se explicita la aplicación de situaciones-problema que consideren en forma gradual los aspectos intuitivos y prácticos. Por esto se sugiere incorporar y abordar, situaciones que involucren el pliegue y despliegue de desarrollos para la coordinación mental en la formación de un objeto 3D como modelo único, la composición y descomposición en partes de una figura 3D y situaciones donde los estudiantes puedan rotar un objeto en el espacio para visualizarlo desde diferentes puntos.

Sobre describir la ubicación y recorrido de objetos, como segundo objetivo, se entiende que el 85% de los alumnos no realizan recorridos con empleo del punto como referente, el 15% restante sí lo hace. Al no emplear los puntos de referencia como una forma de organizar el espacio, daban información poco clara a sus compañeros. Por ejemplo, se referían a movimientos a la derecha, la izquierda, arriba o abajo, sin tener en cuenta el punto de vista de quien hacía el movimiento. Con orientaciones del director en la aplicación de juegos y recomendaciones sobre la forma de comunicar información, la dificultad se fue sorteando poco a poco.

Sobre la determinación de la longitud de objetos, (3er objetivo), con respecto al empleo de unidades no convencionales: el 45% de alumnos logra determinarla gracias al borrador. Las actividades propuestas despiertan el interés de los estudiantes de primaria, repercuten de forma positiva en sus calificaciones y les sirven como herramienta de trabajo e interacción con otros compañeros.

En cuanto a la indicación de desplazamientos y posiciones de objetos (4to objetivo), se demuestra que el 55% de alumnos no logra dibujar objetos posicionados encima de, y el restante 45% sí lo hace. Además, todas las tareas cooperativas permiten el desarrollo de muchos de los valores que son requeridos en la sociedad y en la educación como son el esfuerzo, el trabajo y la disciplina. Por último, este tipo de tareas cooperativas y lúdicas permiten que el alumnado se fidelice a la práctica de la actividad física, y así, sean capaces de ver en ella una alternativa para su tiempo de ocio y tiempo libre.



Elvia Plasencia-Alcántara; Yetzy Beatriz Guerra-Castellanos; Patricia del Pilar Moreno-Torres

## CONCLUSIONES

Más de un 60 % de los estudiantes no lograron moldear las figuras de las formas geométricas de doble y triple dimensión, les fue difícil reproducir las figuras geométricas como los rectángulos y triángulos con arcilla, plastilina o masa.

Se evidencia que los alumnos tienen problemas para ubicarse en el espacio, mostrando muchas limitaciones al realizar recorridos, así como referenciar su ubicación dentro de un plano, esto sin duda, repercute en sus aprendizajes y limita además su desarrollo espacio - corporal en situaciones cotidianas de su vida.

Muchos de los estudiantes no tienen dominio en cuanto a reconocer las medidas de los objetos, no comprenden su tamaño o la distancia que existe entre un cuerpo y otro. Se les dificulta utilizar unidades de medidas convencionales, así como no convencionales, esto se debe a que muchos de los estudiantes no están acostumbrados a utilizar objetos donde puedan diferenciar, tamaños, distancias y/o pesos. Esto, por ende, dificulta los aprendizajes en el área de matemáticas.

La conclusión general a la que llegamos luego de realizar este estudio es que, si bien los niños presentan muchas dificultades en cuanto a la actitud hacia las matemáticas, esto no quiere decir que no puedan aprender o mejorar su disposición hacia ella. Debemos entender que muchas de las limitaciones que se presentan al momento de enseñar matemáticas, se relacionan con los materiales con los cuales, a decir del maestro, se emplean en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tales como: las regletas, las figuras geométricas o las unidades de medida y peso; sin embargo, se debe entender que en muchos lugares alejados de nuestro país la carencia de estos materiales no debe ser motivo o excusa para poder sacar adelante las competencias estudiantiles, dado que, con la elaboración de materiales no estructurados, podemos fácilmente suplir todo tipo de carencia en beneficio de los estudiantes, sobre todo de aquellos de los primeros ciclos.

Elvia Plasencia-Alcántara; Yetzy Beatriz Guerra-Castellanos; Patricia del Pilar Moreno-Torres

## FINANCIAMIENTO

No monetario.

## AGRADECIMIENTOS

A todos los actores sociales involucrados en el desarrollo de la investigación.

## REFERENCIAS CONSULTADAS

- Abreu, O., Rhea, S., Arciniegas., G., y Guevara, S. (2020). Competencia para el diseño y la ejecución del proceso de enseñanza-aprendizaje en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, Universidad Técnica del Norte de Ecuador. [Competence for the design and execution of the teaching-learning process at the Faculty of Administrative and Economic Sciences, Technical University of Northern Ecuador]. *Formación universitaria*, 13(4), 153-164. <https://n9.cl/cxp0i>
- Backes, B., Porta, M., y Difabio, H. (2015). El movimiento corporal en la educación infantil y la adquisición de saberes. [Body movement in early childhood education and the acquisition of knowledge]. *Educere*, 19(64), 777-790. <https://n9.cl/hv63l>
- Castillo, S., y Cenas, F. (2023). Competencias matemáticas en estudiantes de cuarto grado, comparativa entre una institución pública y una privada. [Mathematical competences in fourth grade students, comparison between a public and a private institution]. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(28), 823-835. <https://n9.cl/egefvy>
- De Corte, E. (2015). Aprendizaje constructivo, autorregulado, situado y colaborativo: un acercamiento a la adquisición de la competencia adaptativa (Matemática). [Constructive, self-regulatory, situated and collaborative learning: an approach to the acquisition of the adaptative competency in mathematics]. *Páginas de Educación*, 8(2), 1-35. <https://n9.cl/7yt9y>
- Díaz, Á. (2006). El enfoque de competencias en la educación: ¿Una alternativa o un disfraz de cambio? [The competency approach in education: An alternative or a disguise for change?]. *Perfiles educativos*, 28(111), 7-36. <https://n9.cl/dbw0k>
- Duarte, D. (2003). Ambientes de aprendizaje: una aproximación conceptual. [Learning environments. A conceptual approach]. *Estudios Pedagógicos*, (29), 97-113. <https://n9.cl/6acr3>

Elvia Plasencia-Alcántara; Yetzy Beatriz Guerra-Castellanos; Patricia del Pilar Moreno-Torres

- García, J. (2011). Modelo educativo basado en competencias: importancia y necesidad. [Educational model based in competency: importance and necessity]. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 11(3), 1-24. <https://n9.cl/ydh6r>
- Herrera, E. (2012). La UVE de Gowin como instrumento de aprendizaje y evaluación de habilidades de indagación en la unidad de fuerza y movimiento. [The Gowin's vee as a tool for learning and skills evaluation of inquiry in the unit of force and motion]. *Paradigma*, 33(2), 101-126. <https://n9.cl/i0qr17>
- Ipushima, D., Sánchez, H., y Trujillo, B. (2022). Desarrollo de competencias matemáticas en tiempos de virtualidad. [Development of mathematical skills in times of virtuality]. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(26), 1877-1890. <https://n9.cl/92u8p>
- Llach, C., y Alsina, Á. (2009). La adquisición de competencias básicas en Educación Primaria: una aproximación interdisciplinaria desde la Didáctica de la Lengua y de las Matemáticas. [The acquisition of basic competences in Primary Education: An interdisciplinary approach from the teaching of language and mathematics]. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 12(3), 71-85. <https://n9.cl/xv0xy>
- Martínez, A., Cegarra, J., y Rubio, J. (2012). Aprendizaje basado en competencias: una propuesta para la autoevaluación del docente. [Learning based on competences: a proposal for self-evaluation of professor]. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 16(2), 325-338. <https://n9.cl/ng41u>
- Meza, T., y Bao, C. (2019). Aplicación de materiales etnomatemáticos para la enseñanza y aprendizaje en estudiantes universitarios. [Application of ethnomathematical materials for teaching and learning in university students]. *Investigación Valdizana*, 13(3), 135-142. <https://n9.cl/j2qj2>
- Pineda, K., y Ruiz, F. (2021). Planeación didáctica por competencias: el último nivel de concreción curricular. [Competency-based didactic planning: The last level of curriculum concretio]. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 5(8), 158-179. <https://n9.cl/nq36u>
- Pujol, L. (2008). Búsqueda de información en hipermedios: efecto del estilo de aprendizaje y el uso de estrategias metacognitivas. [The search for information in hypermedia: the effect of learning styles and the use of metacognitive strategies]. *Investigación y Postgrado*, 23(3), 45-67. <https://n9.cl/cviba>

Elvia Plasencia-Alcántara; Yetzy Beatriz Guerra-Castellanos; Patricia del Pilar Moreno-Torres

Ruiz, D. (2008). Las estrategias didácticas en la construcción de las nociones lógico-matemáticas en la educación inicial. [Didactic strategies for building logic mathematic notions for initial education]. *Paradigma*, 29(1), 91-112. <https://n9.cl/ks5qo>

©2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)