



Influencia del programa “tocando construyo” en el desarrollo de habilidades geométricas en niños del 2° grado de primaria de Los Olivos

Influence of the program “tocando construyo” in the development of geometric skills in children of the 2nd grade of Los Olivos

Maribel Mamani Choquetico¹

Gloria María Villa Córdova²

Universidad César Vallejo

Recepción: 3 de julio de 2017 - Aceptación: 15 de enero de 2018

Resumen

La investigación se desarrolló en un diseño experimental a nivel cuasi experimental con medición pre y postest, en dos grupos de sujetos previamente formados, con el objetivo de determinar la influencia del Programa Tocando Construyo en el desarrollo de las habilidades geométricas en niños del 2° grado de primaria, apoyándose en el método hipotético deductivo. La muestra se conformó por dos grupos: sección B (28 estudiantes) y una sección D (28 estudiantes). La recopilación de datos se realizó a través de la aplicación de examen de evaluación, Los resultados obtenidos permitieron concluir que la aplicación del Programa Tocando Construyo influyó favorablemente en el desarrollo de las habilidades geométricas en niños del 2° grado de primaria.

Palabras clave: Tocar, construir, habilidad, aprendizaje de geometría.

Abstract

The research was developed in an experimental design at a quasi-experimental level with pre- and post-test measurement, in two groups of previously trained subjects, with the objective of determining the influence of the Tocando Construyo Program on the development of geometric skills in children of the 2nd grade of primary, relying on the hypothetical deductive method. The sample was formed by two groups: section B (28 students) and section D (28 students). The data collection was done through the application of the evaluation test. The results obtained allowed us to conclude that the application of the Tocando Construyo Program favorably influenced the development of geometric skills in children in the 2nd grade of primary school..

Keywords: Touch, build, skill, geometry learning.

Cómo citar el artículo: Mamani, M. y Villa, G.M. (2018). Influencia del programa “tocando construyo” en el desarrollo de habilidades geométricas en niños del 2° grado de primaria de Los Olivos. *Revista científica EDUSER*, 5(1), 89 – 97, <http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/EDUSER/issue/view/190>

¹ Licenciada en Educación Primaria.

² Asesora en investigación científica en el área de matemática: gvillaco@ucv.edu.pe

Introducción

El material didáctico es un apoyo base a la hora de impartir una clase ya que se considera fundamental para el desarrollo y enriquecimiento del proceso de enseñanza - aprendizaje de los estudiantes.

Villalta (2011) quien realizó una tesis sobre la elaboración de material didáctico para mejorar el aprendizaje en el área de matemáticas con los niños del séptimo año de educación básica de la escuela “Daniel Villagómez” en la provincia de morona Santiago – Ecuador para obtener el título de licenciado en ciencias de la educación. Su objetivo principal fue la de elaborar materiales didácticos para conseguir mejores resultados en el rendimiento académico. Su tipo de estudio fue aplicativo usando como técnica el cuestionario tanto a los estudiantes como al docente para obtener el rendimiento académico y su criterio sobre el uso de material didáctico. Los resultados concluyeron que tienen un alto rendimiento académico y si les significativo el uso de material didáctico elaborados para mejorar su aprendizaje.

Por otro lado, Valenzuela (2012) también realizó un estudio llamado “uso de materiales didácticos manipulativos para la enseñanza y aprendizaje de la geometría “en algunos colegios de chile como trabajo para fin de máster. Su objetivo general fue identificar y describir algunos indicadores del dominio de materiales manipulativos y el grado de utilidad que los docentes tienen en la enseñanza y aprendizaje de la geometría en primaria. Su investigación fue de tipo no experimental utilizando como población y muestra (no se logró una muestra representativa) a los docentes del nivel primario de colegios con distinta dependencia administrativa, tomando en cuenta sus características profesionales y con distinto método de enseñanza aplicando la técnica del cuestionario. Se apreció en su conclusión que los docentes si conocen la mayor parte de los materiales manipulativos y que el grado de utilidad no depende del tipo de colegio al cual pertenece sino más bien a la enseñanza que han recibido en pre- grado o los perfeccionamientos y capacitaciones que los docentes hayan recibido. Así se desprende entonces, que lo importante no es el tipo de establecimiento, sino el nivel de conocimiento y preparación de los docentes en el material manipulativo.

En otras investigaciones nacionales relevantes al presente trabajo se consideró el estudio de López (2014) quien realizó una tesis llamada “Efecto del programa Trabajamos Juntos sobre las habilidades geométricas en estudiantes del sexto grado de primaria del colegio Unión de Ñaña-2014” para obtener el grado de magister en educación. Su objetivo general fue evaluar el efecto del programa Trabajamos Juntos sobre las habilidades geométricas. El tipo de estudio fue experimental aplicado, usando el diseño cuasi experimental (experimental y control) y mediciones pre-postest. Tomo como población y muestra a 40 estudiantes aplicando como instrumento la encuesta y el cuestionario. Los resultados reportaron que no existen diferencias significativas en habilidades geométricas del grupo control y el grupo experimental antes de aplicar el progra-

ma. Pero después de ser aplicada si existe una diferencia significativa en el grupo experimental respecto al grupo de control con un 82,28% y 31,06% respectivamente. De la misma manera se llegó a concluir que existen diferencias significativas en habilidades geométricas del grupo experimental antes y después de aplicar el programa con un porcentaje de 12,92% a un 82,28% respectivamente, muy diferente al grupo de control ya que no existen diferencias significativas antes y después de tomar el test.

En otro aspecto, Acosta y Sol (2013) realizaron la tesis sobre la influencia de los materiales didácticos en la resolución de problemas matemáticos en los alumnos del tercer grado de primaria de la I.E “Independencia” – Lima 2012 para obtener el grado de magíster en educación. Su objetivo general fue comprobar que el uso de materiales didácticos influye en resolución de problemas matemáticos en los alumnos del tercer grado de primaria. En su investigación utilizaron el método experimental en su modalidad cuasi experimental utilizando una población de 104 alumnos del 3° grado y una muestra de 29 alumnos como aula experimental y 24 alumnos como aula de control, y esto representó una muestra de 53 estudiantes. Se aplicó como instrumento la técnica de la encuesta. Se evidenciaron que los resultados eran diferentes tanto para el grupo de control y experimental según el pos test, porque los niños del grupo experimental (15,03) supero en la media al grupo control (4,87).

De igual manera, León y Mendoza (2013) realizaron la tesis sobre la importancia de los materiales didácticos en la resolución de problemas de adición en niños y niñas del 1° grado “C” de la I.E. 0023 “San Juan Macías” – San Luis 2012 para obtener el grado de magíster en educación con mención en psicopedagogía. Su objetivo general fue demostrar si el uso de los materiales didácticos mejora la resolución de problemas de adición en los alumnos del 1° grado “C”. En su investigación utilizaron el método cuasi experimental porque existía el grupo experimental y el grupo del control. Utilizó una población de 92 estudiantes del primer grado, con una muestra seleccionada de las secciones “A” de 23 estudiantes para el grupo de control y “C” de 23 estudiantes para el grupo experimental. Los resultados arrojaron que la aplicación de sesiones de aprendizaje de materiales didácticos mejora la capacidad de resolución de problemas de adición en los niños del 1° grado “C”.

En primer lugar, fue necesario identificar el concepto de “programa”, es así que Vélaz (1995), indica que “un programa es un método particular de interacción, el diseño instructivo específico para el aprendizaje de un tema concreto, a un plan de estudios para la enseñanza general” (p. 67).

La construcción del programa “Tocando Construyo” está relacionado con esta definición ya que es un procedimiento disponible para un grupo de niños que pertenecen a un aula determinada. Consiste en un conjunto de sesiones anticipadas de acuerdo a los contenidos del área matemática para desarrollar los objetivos correspondientes con una serie de materiales didácticos a usar de acuerdo a cada actividad y tema a tratar.

Para que este programa atienda aspectos funcionales, técnicos y pedagógicos debe tener ciertas particularidades.

Al respecto Rodríguez (2001) menciona que “un programa debe ser eficaz y facilitar el logro de sus objetivos para eso debe tener características específicas, entre ellas: La versatilidad, la originalidad, la capacidad de motivación y debe ser adecuado a su ritmo de trabajo. (parr. 3-5).

El programa teniendo estas características planteadas debe cumplir con ciertos objetivos específicos, para eso se debe emplear recursos y llegar a cumplir la meta. Dichos recursos que se emplean en el programa “tocando construyo” son una serie de materiales didácticos por eso se tuvo la necesidad de indagar teorías relacionadas a este término.

Según Uria (2001) el material didáctico es “un recurso que utiliza el docente para activar el proceso de enseñanza que facilita el aprendizaje, se usa en ambientes educativos con la finalidad de adquirir conceptos, habilidades, actitudes y destrezas” (p. 103). Se debe tener en cuenta que, este material será efectivo si los niños toman interés, atención activa y una percepción adecuada, comunicando un mensaje educativo usado por los docentes para llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Por otro lado, Díaz (2002) indica que “el material didáctico tenía una finalidad más ilustrativa y se le mostraba al alumno con el objeto de ratificar, esclarecer lo que ya había sido explicado. El material era solamente general, "era intocable" para quien no fuese el maestro” (p.54).

Según Uria (2001) considera que “los materiales didácticos deben estar orientados a un fin y organizados en función de los criterios que especifica en el currículo, así también, relacionado con el contexto en que se usan” (p. 108).

Uria es uno de los autores que en su teoría tiene más coincidencias con el contenido de la presente investigación ya que clasifica a los materiales en tres grupos dependiendo de la participación de alumno en su elaboración poniendo en énfasis el protagonismo del propio estudiante dentro del proceso didáctico. De esto se desprendió la hipótesis del estudio:

Hi: El programa “Tocando construyo” influye favorablemente en el desarrollo de las habilidades geométricas en niños del 2° grado de primaria del grupo experimental de la I.E 3091 “La huaca de oro” –los Olivos 2016.

Método

El enfoque es cuantitativo, para Hernández, Fernández y Baptista (2014) afirman que “el enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (p.37).

Por consiguiente, el presente estudio va a recolectar datos para probar las hipótesis de investigación, basándose en la mediación numérica y en el análisis estadístico para obtener descrip-

ciones e inferencias sobre la muestra evaluada y dar respuesta a los problemas y objetivos de investigación elaborados.

El tipo de estudio es aplicado de tipo cuasiexperimental, Respecto a este tipo de investigación, Tamayo (2003) indica lo siguiente: A la investigación aplicada se le denomina también activa o dinámica, ya que depende de sus descubrimientos y aportes teóricos. Busca confrontar la teoría con la realidad. Es dar solución a problemas concretos, en circunstancias y características concretas. Esta forma de investigación se dirige a su aplicación inmediata y no al desarrollo de teorías (p. 43).

Sujetos.

En la presente investigación se estimó una muestra de 56 estudiantes del segundo grado de primaria por ciertos criterios específicos. Se consideró, que los estudiantes pertenezcan a un mismo nivel y a un mismo grado escolar con características similares. Así también se apreció un tamaño de muestra de acuerdo a la formula ajustándola considerando ciertos criterios como la accesibilidad, las aulas ya establecidas y facilidad por parte de la docente que ha permitido recolectar los datos de la muestra de estudio.

Instrumento de recolección de datos.

Para recolectar los datos de la variable dependiente se aplicó como instrumento un cuestionario constituida por 15 preguntas relacionadas con las habilidades geométricas, de la cual para las cinco dimensiones se aplicó 3 preguntas por cada una respectivamente, así mismo se visualizó tres alternativas en donde solo una de ellas fue la correcta y las demás incorrectas, por esta razón la prueba es dicotómica. Ya que el instrumento fue elaborado por el investigador del presente estudio, se procedió a realizar una validación, mediante el juicio de expertos. Para este procedimiento se entrevistó a tres especialistas, todos ellos con estudios de maestría en el área de educación, quienes coincidieron en calificar al instrumento como aplicable ya que lo consideraron pertinente relevante y claro.

La confiabilidad del instrumento se determinó mediante la aplicación de una prueba piloto donde los estudiantes tuvieron características similares a la muestra, pero no participaron en la aplicación posterior. El procedimiento estadístico, se realizó mediante el uso del coeficiente de confiabilidad prueba 20 de Kuder- Richardson (KR20), debido al tipo de preguntas (dicotómicas) del instrumento. Éste alcanzó como resultado $> 0,80$ de probabilidad, lo que implicó un instrumento altamente confiable.

Resultados

Tabla 1. Frecuencias de la medición pretest de la variable habilidades geométricas

Nivel	Grupo control		Grupo experimental	
	f	%	f	%
Inicio	25	89,29	26	92,86
Proceso	3	10,71	2	7,14
Logro	0	0	0	0

Tabla 2. Frecuencias de la medición posttest de la variable habilidades geométricas

Nivel	Grupo control		Grupo experimental	
	f	%	f	%
Inicio	19	67,86	0	0
Proceso	4	14,29	4	14,29
Logro	5	17,86	24	85,71

Discusión

De acuerdo al objetivo general de la presente investigación se evidencia que la aplicación del programa de materiales didácticos “Tocando construyo” ha tenido influencia en el desarrollo de las habilidades geométricas ya que después de tomar el pos test se obtuvo como resultado que los niños del 2° de primaria del grupo experimental de la I.E “Huaca de Oro” se encuentran en un nivel logrado, puesto que alcanzaron un 85,71% del desarrollo de la variable.

El resultado producto de la estadística inferencial lo corrobora a un valor (p) de 0,00 aceptando la hipótesis de investigación. Tal como se evidencia en la prueba de Wilcoxon que en el pre test tuvo una media de 2,39 y en el pos test alcanzó una media de 13,79 lo que demuestra que los resultados del posttest fueron superiores a los del pretest.

Por ende, se afirma que el programa tuvo efectividad gracias a los diversos materiales didácticos. Estos resultados son contrastados con el estudio realizado por Acosta y Sol (2013) quienes realizaron un estudio sobre la influencia de los materiales didácticos en la resolución de problemas realizando su experimento con dos grupos de diferentes secciones en la misma institución educativa en las cuales se evidenció resultados diferentes en el pos test ya que las el grupo experimental obtuvo una media de 15,03 superando al grupo control que obtuvo una media de 4,87. Por lo tanto, se considera importante dar uso a diversos materiales didácticos que permitan desarrollar diversas habilidades, así como lo indica Villalta (2011) quien realizó una tesis sobre la elaboración de material didáctico para mejorar el aprendizaje en el área de matemática donde su objetivo principal era conseguir mejores resultados en el rendimiento aca-

démico llegando a la conclusión que les fue significativo estos materiales didácticos elaborados para mejorar su aprendizaje.

Respecto a los objetivos específicos, los resultados son semejantes después de tomar el pos test. Esto muestra que en todas las dimensiones el grupo en el cual se aplicó el programa mejoró notablemente en el pos test, así también sobrepasó al grupo de control. Estos resultados concuerdan con el estudio de López (2014) quien tuvo dos grupos evaluando el efecto que tiene el programa sobre las habilidades en el grupo experimental y comparándolo con el grupo control, dentro de sus resultados se halló que existen diferencias significativas en el grupo experimental antes y después de aplicar el programa con un porcentaje de 12,92% a un 82,28% respectivamente, muy diferente al grupo de control. Asimismo, existen diferencias significativas al comparar el grupo experimental con el de control después del pos test puesto que el primero obtuvo 82,28% y el segundo un 31,06%.

Conclusiones

1. El Programa “Tocando Construyo” influyó favorablemente en el desarrollo de las habilidades geométricas en niños de 2° grado del grupo experimental de la I.E 3091 “La huaca de oro” – Los Olivos 2016.
2. El Programa “Tocando Construyo” influyó favorablemente en el desarrollo de las habilidades visuales del grupo experimental de la I.E 3091 “La huaca de oro” – Los Olivos 2016 a pesar que no obtuvo un porcentaje muy elevado en cuanto al pos test del grupo experimental hubo una gran diferencia en la comparativa con el grupo control ya que éste obtuvo un 10,71% en el nivel de logro y el grupo experimental lo sobrepasó con un 64,29%.
3. El Programa “Tocando Construyo” influyó favorablemente en el desarrollo de las habilidades de comunicación del grupo experimental ya que en el pos test se encontraron por encima del 80 % y a la vez superó al grupo control, siendo esto significativo para la investigación.
4. El Programa “Tocando Construyo” influyó favorablemente en el desarrollo de las habilidades de dibujo. Puesto que en el pre test la gran mayoría se encontraba en nivel de inicio y en el pos test hubo un cambio notorio ya que el 85% llegaron al nivel de logro.
5. El Programa “Tocando Construyo” influyó favorablemente en el desarrollo de las habilidades lógicas del grupo experimental mostrando una diferencia significativa en el pre y pos test, puesto que antes de aplicar el programa ninguno llegó al logro y luego el pos test el 96,43% llegó al nivel del logro.
6. El Programa “Tocando Construyo” influyó favorablemente en el desarrollo de las habilidades de aplicación del grupo experimental ya que en el pre test nadie llegó al nivel de logro y en el pos test se ubicaron un 71,43%, es así que, este programa logró resultados finales significativamente superiores a la metodología tradicional que antes era aplicada.

Referencias

- Acosta, N. Y Sol, K. (2013). *Influencia de los materiales didácticos en la resolución de problemas matemáticos en los alumnos del tercer grado de primaria*. (Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo). (Acceso el 9 de abril del 2016)
- Díaz, F. (2002). *Didáctica y currículum: un enfoque constructivista*. España: universidad de Castilla. Recuperado de: http://www.edub.cl/content/uploads/2015/11/CONCEPTO_DIDACTICA.pdf
- Díaz, L. (2014). *Aplicación del programa materiales didácticos en la resolución de problemas*. (Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo). (Acceso el 9 de abril del 2016)
- Ferrer, M. (2000). *La resolución de problemas en la estructuración de un sistema de habilidades matemáticas en la escuela media cubana* (tesis de doctorado). Instituto Superior Pedagógico Fran País García, Santiago, Cuba. Disponible en: <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2010/mfv/>
- Guerrero, A. (2009). Los materiales didácticos en el aula. *Temas para la educación*, 45, 3-4. Recuperado de: <https://www.feandalucia.ccoo.es/plantillai.a.spx?p=10&d=22>
- Hernandez, R., Fernandez, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico: Iztapalapa. Recuperado de: <https://goo.gl/CkSidP>
- León, A. y Mendoza, M. (2013). *Importancia de los materiales didácticos en la resolución de problemas* (tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo). (Acceso el 12 de Mayo del 2016)
- López, H. (2014). *Efecto del programa Trabajamos Juntos sobre las Habilidades geométricas en estudiantes del sexto grado de primaria*. (Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo). (Acceso el 9 de abril del 2016)
- Rodríguez, M. (2001, 29 de marzo). Esquema de evaluación de software educativo. *Ardilla digital*. Recuperado de: <https://goo.gl/KLS84s>
- Uria, M. (2001). *Estrategias didáctico- organizativas para mejorar los centros educativos*. Madrid: Universidad de Valencia. Recuperado de <https://goo.gl/U80Shj>
- Vargas, G. y Gamboa, R. (2012). El modelo de Van Hiele y la enseñanza de la geometría. *Uniciencia*, 27, 75. Recuperado de: <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/uniciencia/article/view/4944>

- Valenzuela, M. (2012). *Uso de materiales didácticos manipulativos para la enseñanza y aprendizaje de la Geometría* (Tesis para fin de master). Universidad de Granada, Granada, España. Disponible en: http://fqm193.ugr.es/media/grupos/FQM193/cms/TFM%20Macarena%20Valenzuela_.pdf
- Vélaz (1995). *Evaluación de programas y centros educativos. Diez años de investigación*. Madrid: Ministerio de educación y ciencia. Disponible en: <https://goo.gl/M41JFk>
- Villalta, T. (2011). *Elaboración de material didáctico para mejorar el aprendizaje en el área de matemática* (tesis de licenciatura). Universidad politécnica salesiana, Santiago, Ecuador. Disponible en: <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/2415/13/UPS-CT002422.pdf>
- Villarreal, S. y Sgreccia, N. (2011). Materiales didácticos concretos en geometría en primer año de secundaria. *Didáctica de las Matemáticas*, 78, 76. Recuperado de: http://www.sinewton.org/numeros/numeros/78/Articulos_04.pdf
- Zuniga, I. (1998). *Principios y técnicas para la elaboración de material didáctico*. Costa Rica: Universidad estatal a distancia.