



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), noviembre-diciembre 2024,
Volumen 8, Número 6.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6

INFLUENCIA DEL TALLER DE PSICOMOTRICIDAD EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS NIÑOS

**INFLUENCE OF THE PSYCHOMOTOR WORKSHOP
ON THE DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL LOGICAL
THINKING IN CHILDREN**

Flor América Alvarino Suárez

Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía, Perú

Adilia Murayari Ihuaquai

Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía, Perú

Julio Daniel Vassallo Ojea

Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía, Perú

Anthony Rosseau Flores Espinoza

Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía, Perú

Influencia del Taller de Psicomotricidad en el Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático en los Niños

Flor América Alvarino Suárez¹

falvarinos@unia.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-1701-9299>

Universidad Nacional
Intercultural de la Amazonía
Ucayali – Perú

Adilia Murayari Ihuaquai

amurayarii@unia.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-6785-7039>

Universidad Nacional
Intercultural de la Amazonía
Ucayali – Perú

Julio Daniel Vassallo Ojea

julio.vasallo.1987@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-7102-1907>

Universidad Nacional
Intercultural de la Amazonía
Escuela de Oficiales de la Fuerza
Aérea del Perú (EOFAP)
Lima – Perú

Anthony Rosseau Flores Espinoza

aflorese@unia.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0001-6545-7229>

Universidad Nacional
Intercultural de la Amazonía
Ucayali – Perú

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo principal determinar la influencia del taller de Psicomotricidad en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de 4 años, trabajándose para ello con una muestra de 50 niños provenientes de dos Instituciones Educativas del nivel inicial tanto de la zona urbana como urbana marginal de la ciudad de Pucallpa. Para un mejor estudio el trabajo se estructuró en cinco capítulos, cada uno de los cuales abarca aspectos específicos de la investigación. Como antecedentes de estudio presentamos la información más relevante y relacionada con nuestro tema de investigación y cuyos resultados han servido para corroborar nuestra hipótesis planteada. Para darle un valor científico se ha considerado un soporte teórico, sobre el desarrollo del pensamiento, tomando como principal aporte la teoría cognitiva de Jean Piaget por ser considerada una de las más importantes en cuanto al estudio del desarrollo del pensamiento Lógico con los que se identifica en el caso particular nuestra investigación. Así mismo se describe el taller de psicomotricidad, utilizado como un recurso lúdico, atractivo y significativo para el desarrollo del pensamiento lógico de los niños. En la metodología se utilizó el diseño cuasi experimental con dos grupos con pre y post test, de cuyos resultados se desprende que la psicomotricidad constituye una fuente inagotable para desarrollar el pensamiento lógico matemático de los niños, consecuentemente, una necesidad institucional de reconsiderar en los planes y programas, así como en los materiales y actividades que pongan en juego este desarrollo. Consideramos nuestra propuesta de desarrollar talleres de psicomotricidad como una alternativa para que las docentes de Educación inicial innoven la tradicional forma de enseñar la Matemática en su quehacer diario.

Palabras clave: pensamiento lógico matemático, psicomotricidad, taller de psicomotricidad, operaciones del pensamiento lógico, clasificación

¹ Autor principal

Correspondencia: falvarinos@unia.edu.pe

Influence of the Psychomotor Workshop on the Development of Mathematical Logical Thinking in Children

ABSTRACT

Influence of the Psychomotor Workshop on the Development of Mathematical Logical Thinking in Children. This study aimed to determine the influence of main workshop psychomotor development of mathematical logical thinking in children under 4 years, and the conference for it with a sample of 50 children from two educational institutions on the initial level of both the urban area as marginal urban city of Pucallpa. To better study the work was divided into five chapters, each of which covers specific aspects of the investigation. As background to study the most relevant information presented and related to our research topic and the results have served to corroborate our hypothesis. To give scientific value has been considered a theoretical support on the development of thought, on the main contribution of the cognitive theory of Jean Piaget to be considered one of the most important in the study of the development of logical thinking is identified with in the particular case our research. It also describes the psychomotor workshop, used as a playful, engaging and meaningful for the development of logical thinking of children. The methodology used quasi-experimental design with two groups pre and post test, whose results show that the motor skills is a powerhouse to develop logical mathematical thinking of children, therefore, an institutional need to reconsider the plans and programs, as well as materials and activities that bring into play this development. We believe our proposal to develop motor skills workshops as an alternative to the initial school teachers innovate the traditional way of teaching mathematics in their daily work.

Keywords: logical mathematical thinking, psychomotor, psychomotor workshop, operations of logical thinking classification, seriation

Artículo recibido 02 octubre 2024

Aceptado para publicación: 10 noviembre 2024



INTRODUCCIÓN

La investigación presentada en esta tesis es consecuencia de una trayectoria de trabajo que comienza en el año 2009 y concluye en el 2010. Para un mejor estudio este trabajo se estructuró en cinco capítulos que a continuación describimos.

En él, Capítulo I, se aborda el problema de investigación, que contempla el planteamiento del problema seleccionado para este estudio y su formulación, así como las razones que justifican dicha investigación que tiene como marco la problemática educativa en cuanto a la enseñanza-aprendizaje de la matemática en el nivel Inicial, así mismo se describe las limitaciones del estudio.

En este acápite se consideran los antecedentes del estudio que tienen alguna relación con nuestra investigación y que dieron sustento teórico al estudio, entre los que destacan el trabajo de Hassinger Moreno Tany y otros (1994) sobre la Importancia de los intereses lúdicos en el desarrollo Bio – Psicomotor de los niños de 5 años, del Jardín de niños 235 Santa Rosa de la ciudad de Pucallpa

Por último, se presentan los objetivos generales y específicos que orientaron el desarrollo de la investigación.

El Capítulo II, describe el marco teórico de la investigación, en el cual se resumen los aspectos relacionados con las bases teóricas que sustentan el estudio sobre el pensamiento lógico matemático de los niños tomando como base las teorías de Jean Piaget que se han aplicado ampliamente en la educación del niño. Así también se aborda el taller de psicomotricidad como un recurso importante para ayudar a los niños a desarrollar su pensamiento lógico.

El Capítulo III está referido al marco metodológico y presenta las hipótesis planteadas al iniciar la investigación, así como sus variables tanto independiente como dependiente, la definición conceptual y operacionalización de variables. Presenta así mismo la metodología, tipo y diseño del estudio que, para este caso es cuasi experimental con pre y post test, la población y muestra de estudio conformada por niños de 4 años, técnicas e instrumentos de recolección de datos, y los métodos de análisis de datos.

En el Capítulo IV se describe los resultados obtenidos, de los que se deduce que el Taller de psicomotricidad desarrolló significativamente el pensamiento lógico matemático de los niños de 4 años de la IEI N° 232 Niño Jesús, lo cual se aprecia en las notas que reflejaron en el post test, superior al logrado por el grupo control lo que demuestra la hipótesis planteada.

El Capítulo V Consigna las conclusiones, a las que se llegó lo cual corrobora la hipótesis planteada ya que se demostró que el Taller de Psicomotricidad influye significativamente en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de 4 años de la IEI N° 232 Niño Jesús, notándose un incremento del puntaje entre el pre test y post

Así también se presenta las sugerencias que complementaran el estudio en otras realidades.

METODOLOGÍA

Se utilizó el diseño Cuasi experimental con dos grupos pre prueba - post prueba (FIALLO. Jorge (2003), Los 50 Estudiantes se seleccionaron de manera no probabilística siendo esta muestra representativa ya que la población es homogénea, 25 niños del grupo control y 25 del grupo experimental, no produciéndose sesgos de selección

GE: O1 x O2

GC: O3 O4

Dónde:

GE: Grupo experimental

GC: Grupo control

01 y 03: Pretest aplicado tanto a los grupos experimentales como a los grupos de control.

X : Programa experimental: para medir “El desarrollo del pensamiento .

02 y 04: post-test aplicado al culminar el programa experimental tanto al grupo experimental como controles experimentales como a los grupos de control.

Para el análisis de los datos se utilizó la estadística inferencial, que es una parte de la estadística que comprende los métodos y procedimientos para deducir propiedades (hacer inferencias) de una población, a partir de una pequeña parte de la misma (muestra).

Se determinó la dispersión de los datos numéricos a través de medidas de dispersión como la varianza. Desviación estándar.

- La Varianza.- Estadígrafo importante respecto a la media.
- Desviación estándar: A través de la desviación estándar se precisa que tanto se desvía cada dato (en promedio), respecto a la media aritmética.



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

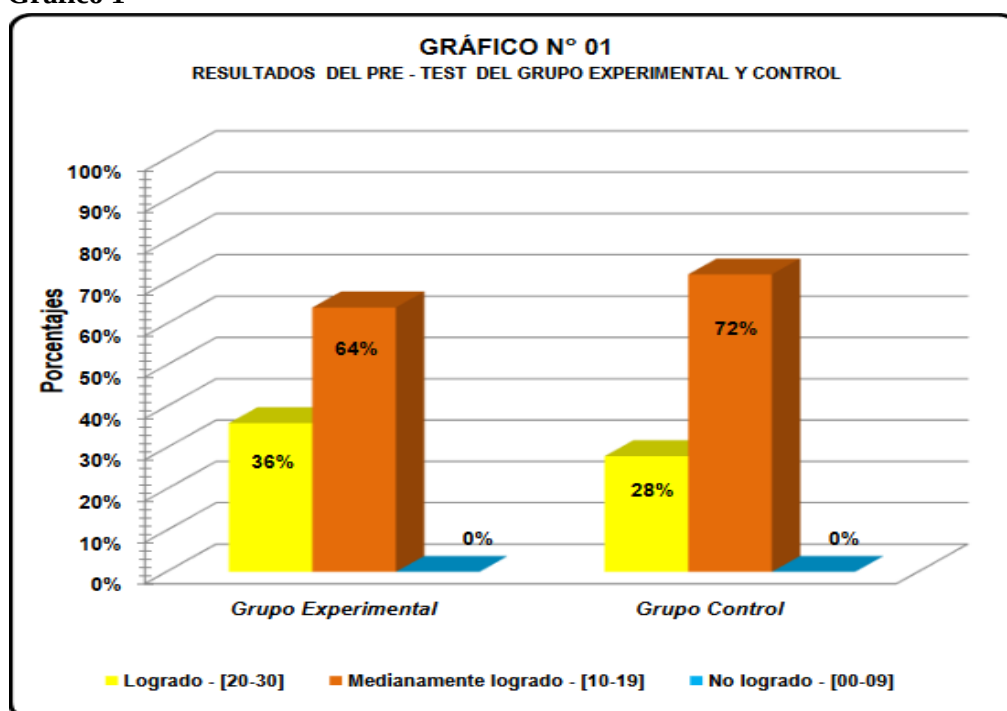
Tabla 1

DISTRIBUCION AL GRUPO EXPERIMENTAL Y CONTROL SEGÚN EL NIVEL DEL PENSAMIENTO LOGICO MATEMATICO DEL PRE TEST

Niveles Grupo de estudios		Logrado [20-30]		Medianamente logrado [10 -19]		No logrado [00-09]		Total	
		f _i	%	f _i	%	f _i	%	f _i	%
Pre test	Grupo Experimental	9	36	16	64	0	0	25	100
	Grupo Control	7	28	18	72	0	0	25	100

Fuente: Pre-Test de elaboración propia aplicado el 07/08/10, 14/08/10

Gráfico 1



Del gráfico N° 01 se observa el siguiente resultado luego de haber aplicado la prueba del Pre - test:

En primer lugar, si observamos el gráfico N° 01 y comparamos los niveles de logrado, medianamente logrado y no logrado, en ambos grupos se observa que existe mayor cantidad en el nivel medianamente logrado, así tenemos el 64% en el grupo experimental y el 72% en el grupo de control, que estos porcentajes equivalen a 16 y 18 niños(as) respectivamente. Por otra parte, de acuerdo a estos porcentajes obtenidos, la diferencia entre estas, nos da un 8% más que el grupo experimental, el mismo que nos exige y permite manipular la variable independiente “taller de Psicomotricidad” para determinar su

grado de influencia en el desarrollo del pensamiento lógico de los niños(as) de 4 años de la I.E.I. 232 de Pucallpa.

En segundo lugar, se observa en el grafico N° 01, también que solo el 36% y 28% de niños(as) se encuentran dentro del nivel logrado, tanto para el grupo experimental y como de control, lo cual nos indica que no existe diferencia alguna entre ambos grupos de estudio.

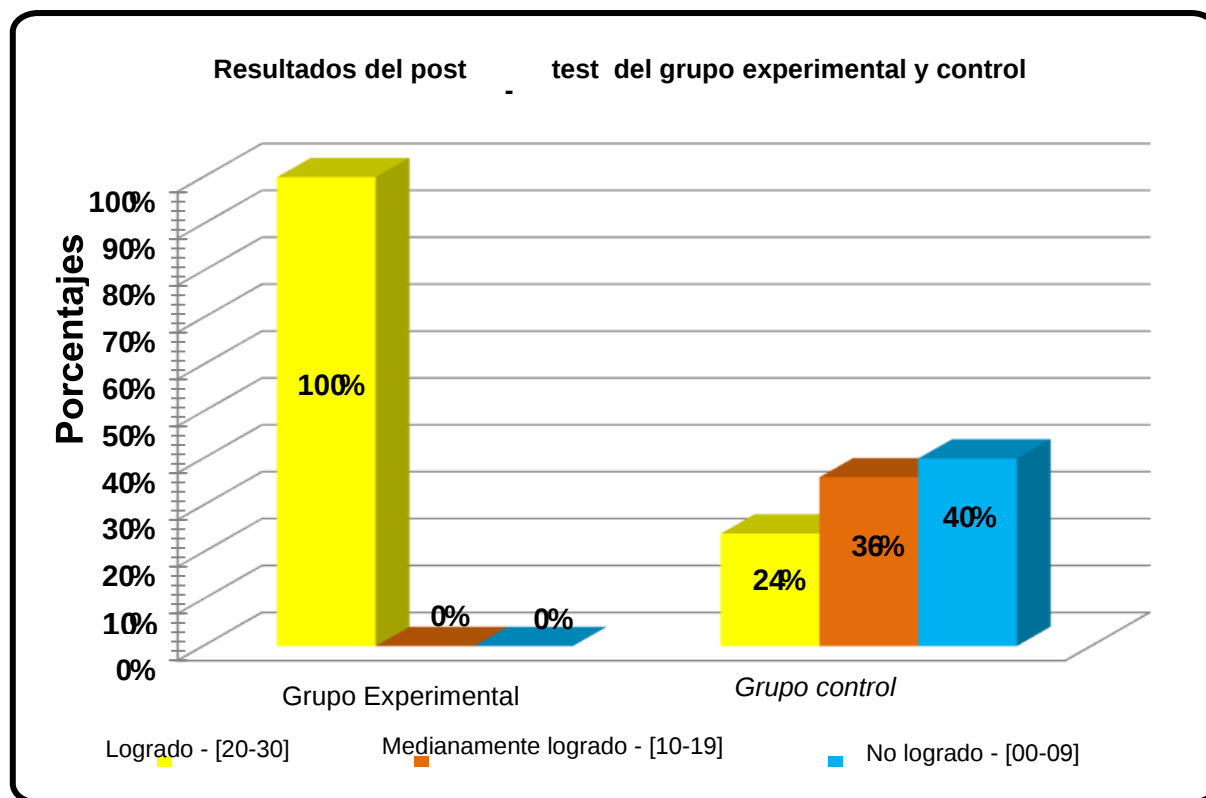
Finalmente se observa en el gráfico estadístico, que tanto para el grupo experimental y de control no existe ningún niño (a) que se encuentre dentro del nivel de no logrado, ya que estas se encuentran en un 0% respectivamente

Cuadro 2 Distribución al grupo experimental y control según el nivel del Pensamiento Logico Matematico Del Post Test

Grupo de estudios		Logrado [20-30]		Medianamente logrado [10 -19]		No logrado [00-09]		Total	
		f _i	%	f _i	%	f _i	%	f _i	%
Post Test	Grupo Experimental	25	100	0	0	0	0	25	100
	Grupo Control	6	24	9	36	10	40	25	100

Fuente: Post-Test de elaboración propia aplicado el 04/12/10, 11/12/10

Gráfico 2



Fuente: Post-Test de elaboración propia aplicado el 04/12/10, 11/12/10

Del grafico N° 02 se observa el siguiente resultado luego de haber aplicado la prueba del Pos - test:

En primer lugar, si observamos el gráfico N° 02 y comparamos los niveles de logrado, medianamente logrado y no logrado, *en ambos grupos, se observa claramente que existe mayor cantidad en el nivel logrado para el grupo experimental y en el nivel de no logrado para el grupo control*, así tenemos el 100% en el grupo experimental y el 40% en el grupo de control, en donde estos porcentajes equivalen a 25 y 10 niños(as) respectivamente. Por otra parte, de acuerdo a estos porcentajes obtenidos anteriormente indicado nos muestra una diferencia muy notoria en cada grupo de estudio, es decir existe un 60% de diferencia a favor del grupo experimental, el mismo que nos indica y concluye que el taller de Psicomotricidad influye de manera determinante en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños(as) de 4 años de la I.E. N° 232 de la ciudad de Pucallpa.

En segundo lugar, se observa en el grafico N° 02, también que sólo el 24% de niños(as) se encuentran dentro del nivel **logrado** del grupo control y comparando con el porcentaje del grupo experimental que es del 100% para el nivel logrado, lo cual nos indica que si existe una diferencia abismal en ambos grupos de estudio. Finalmente se observa en el gráfico, estadístico, para el grupo experimental no existe ningún niño(a) que se encuentre dentro del nivel medianamente logrado, no logrado, ya que estas se encuentran en un 0% respectivamente.

Cuadro N° 04 Comparativo del pre y Post Test del grupo experimental y control

Dimensión		Grupo Experimental			Grupo Control		
		$\bar{x}$	S	CV	$\bar{x}$	S	CV
Uso de cuantificadores	Pre test	3.12	0.726	23.27%	3.36	0.569	16.93%
	Post test	3.92	0.277	7.07%	3.48	0.510	14.66%
Noción de clasificación	Pre test	4.20	1.528	36.38%	4.68	1.626	34.74%
	Post test	5.68	0.627	11.04%	4.24	1.300	30.66%
Operación de seriación	Pre test	3.52	2.312	65.68%	3.48	2.143	61.58%
	Post test	6.56	1.446	22.04%	2.72	2.170	79.78%
Noción de numero	Pre test	1.28	0.458	35.78%	1.16	0.473	40.78%
	Post test	2	0	0%	0.80	0.816	102%
Noción de tiempo	Pre test	1.36	0.490	36.03%	1.24	0.436	35.16%
	Post test	2	0	0%	0.72	0.843	117.08%
Noción de espacio	Pre test	1.84	0.374	20.33%	1.80	0.408	22.67%
	Post test	3.28	0.614	18.72%	1	1.354	135.4%
Noción de formas geométricas	Pre test	1.92	0.277	14.43%	1.40	0.500	35.71%
	Post test	3.56	0.583	16.38%	0.80	1.354	169.25%

Pensamiento lógico matemático	Pre test	17.24	4.94	28.65%	17.12	4.99	29.15%
	Post test	27	2.80	10.37%	13.76	7.06	51.31%

Fuente: Pre- Post Test de elaboración propia aplicada el 07/08/10, 14/08/10, 04/12/10, 11/12/10

Del Cuadro N° 09 se observa que, en el grupo experimental, los valores de las medias del post- test de todas las dimensiones de la variable dependiente “Pensamiento lógico matemático”, son mayores ante los del pre test, esto indica que después de la aplicación del taller de Psicomotricidad se influyó de manera determinante en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños(as) de 4 años de la I.E. N° 232 de la ciudad de Pucallpa.

Por otra parte se observa que en el grupo control, los valores de las medias del post- test de casi todas las dimensiones de la variable dependiente “Pensamiento lógico matemático”, son menores ante los del pre test, esto indica que en este grupo de estudio no existe diferencia alguna entre los resultados finales de evaluación de los niños(as) de 4 años de la I.E. N° 423 de la ciudad de Pucallpa, ya que aquí no se aplicó el taller de Psicomotricidad como lo que se hizo en el grupo experimental.

Comparativo final por dimensiones de la variable dependiente del post test del grupo experimental y control

Cuadro 4

Dimensión		POST TEST		
		$\bar{x}$	S	n
Uso de cuantificadores	Grupo experimental	3.92	0.277	25
	Grupo control	3.48	0.510	25
Noción de clasificación	Grupo experimental	5.68	0.627	25
	Grupo control	4.24	1.300	25
Operación de seriación	Grupo experimental	5.56	1.446	25
	Grupo control	2.72	2.170	25
Noción de numero	Grupo experimental	2	0	25
	Grupo control	0.80	0.816	25
Noción de tiempo	Grupo experimental	2	0	25
	Grupo control	0.72	0.843	25
Noción de espacio	Grupo experimental	3.28	0.614	25
	Grupo control	1	1.354	25
Noción de formas geométricas	Grupo experimental	3.56	0.583	25
	Grupo control	0.80	1.354	25
Pensamiento lógico matemático	Grupo experimental	27	2.80	25
	Grupo control	13.76	7.06	25

Fuente: Pre- Post Test de elaboración propia aplicada el 07/08/10, 14/08/10, 04/12/10, 11/12/10



Estadístico “t” de prueba para el desarrollo del pensamiento lógico matemático referente al uso de cuantificadores.

Formulación de Hipótesis:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 > \mu_2$$

Determinación de la prueba:

La prueba debe ser unilateral de cola derecha, porque en la hipótesis H_a se trata de verificar sólo una posibilidad.

Nivel de significación:

Se asumirá el nivel de significación de **0,05** para la prueba.

CONCLUSIONES

La aplicación del Taller de Psicomotricidad influye de manera determinante en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños(as) de 4 años de la I.E. N° 232, que en los niños(as) de 4 años de la I.E.I. N° 423 del grupo control.

La aplicación del Taller de Psicomotricidad influye significativamente con el uso de cuantificadores para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños(as) de 4 años de la I.E. N° 232, que en los niños(as) de 4 años de la I.E.I. N° 423 del grupo control

La aplicación del Taller de Psicomotricidad influye significativamente con la noción de clasificación para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños(as) de 4 años de la I.E. N° 232, que en los niños(as) de 4 años de la I.E.I. N° 423 del grupo control.

La aplicación del Taller de Psicomotricidad influye significativamente con la operación de seriación para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños(as) de 4 años de la I.E. N° 232, que en los niños(as) de 4 años de la I.E.I. N° 423 del grupo control.

La aplicación del Taller de Psicomotricidad influye significativamente con la noción de número para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños(as) de 4 años de la I.E. N° 232, que en los niños(as) de 4 años de la I.E.I. N° 423 del grupo control.



La aplicación del Taller de Psicomotricidad influye significativamente con la noción de tiempo para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños(as) de 4 años de la I.E. N° 232, que en los niños(as) de 4 años de la I.E.I. N° 423 del grupo control.

La aplicación del Taller de Psicomotricidad influye significativamente con la noción de espacio para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños(as) de 4 años de la I.E. N° 232, que en los niños(as) de 4 años de la I.E.I. N° 423 del grupo control.

La aplicación del Taller de Psicomotricidad influye de significativamente con la noción de formas geométricas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños(as) de 4 años de la I.E. N° 232, que en los niños(as) de 4 años de la I.E.I. N° 423 del grupo control

Comparando los resultados del pre-test y post-test podemos afirmar que existe mayor influencia en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños(as) de 4 años de la I.E. N° 232 grupo experimental que en los niños de la IEI N° 423 grupo control

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ANGULO, Angulo B. (1992) “La clasificación desde un enfoque constructivista. “Tesis. UPN Culiacán, México.

ANGULO D. y MUÑOZ M. (2008) Didáctica para la enseñanza de Cuantificadores en niños y niñas de 3 y 4 años- Chile.

BUSTOS, F. (1980) “Introducción a Piaget Pensamiento- Aprendizaje; Aprendizaje-Enseñanza. Colombia. Edic. Labinowicz.

CAMISELLE, R. (2004) “Ideas Propias Teoría y Praxis del Desarrollo Psicomotor en la Infancia. España. Editorial Virgo.

CASTELLANOS A. (2004) “la enseñanza de las nociones matemáticas en el preescolar. El concepto de número: del modelo mecanicista al constructivismo tesis. Culiacán Rosales.

CASTRO, L. (1990) La clasificación como aspecto importante para la construcción del número. Tesis, UPN, Culiacán Sinaloa..

CEDEÑO, M. (2005) Educación Inicial- Procesos Matemáticos. Caracas-Venezuela

COSTALLAT, D. (1987). Psicomotricidad. Buenos Aires. Losada



- RUÍZ, N. (1994) Psicomotrices en el desarrollo de la creatividad del niño de 5 años de edad de C.E.I N° 261 Victoria Barcia Bonifatty.
- DOLLE, J. (1993) Para comprender a Jean Caribeño. (IPLAC)-Diplomado Internacional. Lima-Perú-Editora Magisterial Servicios Gráficos.
- FIALLO, J. (2003) Estadística aplicado a la investigación Pedagógica y diseño experimental Lima-Perú-Editora Magisterial. Servicios Gráficos.
- FLORES E. (1990) “Las actividades psicomotrices y su influencia en el aprendizaje. lecto escritura.
- FRONTERA S. M. (1992) Adquisición de los conceptos. matemáticos básicos. Una perspectiva cognitiva Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- GUTIÉRREZ, D. (1999) El niño de preescolar y el pensamiento lógico-matemático ¿cómo son sus procesos de apropiación? Venezuela.
- HASSINGER, T. (1994) “Importancia de los intereses lúdicos en el desarrollo Bio – Psicomotor de los niños de 5 años, del Jardín de niños. 235 santa Rosa de la ciudad de Pucallpa”.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2008) Propuesta Pedagógica de Educación inicial-Guía Curricular. Lima.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2009) Diseño Curricular Nacional de la EBR.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2005) Educación Inicial Procesos Matemáticos república Bolivariana de Venezuela.
- MINISTRO DE EDUCACIÓN. (2009) La hora del juego libre en los sectores. Primera edición. Guía para educadores de servicios 48,000 ejemplares educativos de niños y niñas menores de 6 años.
- Muñoz, M. (2010) “La psicomotricidad en la educación infantil. Granada. España
- PIAGET, J. (1981) Seis estudios de Psicología Barcelona, Edic. seix barral
- PIAGET, J. (1994) Psicología del Niño. Madrid. Edic. Morata