



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL

Pensamiento lógico matemático y la iniciación de conteo en niños de 5 años
de una institución educativa inicial, Cercado de Lima 2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Licenciada en Educación Inicial

AUTORA:

Br. Acevedo Melgarejo Sheila Vanessa (ORCID: 0000-0003-2405-5279)

ASESORA:

Dra. Juana María Cruz Montero (ORCID: 0000-0002-7772-6681)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Atención integral del infante, niño y adolescente

LIMA-PERÚ

2019

Dedicatoria

A mi familia por darme el apoyo de culminar esta etapa de mi vida principalmente a mi padre por nunca cortarme las alas para perseguir mis sueños.

Agradecimiento

A Dios, a los docentes que me transmitieron conocimientos a lo largo de 5 años de esta carrera. A mis asesores Dr. Carlos Vega y la Dra. Juana Cruz por apoyarme en la culminación de este trabajo de investigación. También, a la plana educativa de la institución educativa por permitirme recoger los datos de sus estudiantes.

PÁGINA DEL JURADO

	ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
---	---------------------------------------	---

El jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don(a) SHEILA VANESSA ACEVEDO MELGAREJO cuyo título es "PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO Y LA INICIACIÓN DE CONTEO EN NIÑOS DE 5 AÑOS DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL, CERCADO DE LIMA 2019".

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: 13 (número) TRECE (letras).

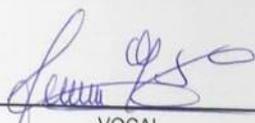
Lima, 09 de diciembre de 2019.



PRESIDENTE
PEDRO FELIX NOVOA CASTILLO



SECRETARIO
JOSE LUIS LLANOS CASTILLA



VOCAL
JUANA MARIA CRUZ MONTERO

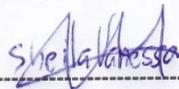
Declaratoria de autenticidad

Yo Sheila Vanessa Acevedo Melgarejo Con DNI n° 47561042, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Educación, Escuela Profesional de Educación Inicial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño a la tesis Pensamiento lógico matemático y la iniciación de conteo en niños de 5 años de una Institución Educativa Inicial, Cercado de Lima 2019 es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

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

Lima, diciembre de 2019



Sheila Vanessa Acevedo Melgarejo
DNI 47561042

Índice

	Pág.
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Índice	vi
Resumen	ix
Abstract	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MÉTODO	12
2.1 Diseño de investigación	12
2.2 Variables, operacionalización	13
2.3 Población y muestra	15
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	15
2.5 Métodos de análisis de datos	18
2.6 Aspectos éticos	25
III. RESULTADOS	26
IV. DISCUSIÓN	37
V. CONCLUSIONES	42
VI. RECOMENDACIONES	43
REFERENCIAS	44
ANEXOS	49

ÍNDICE DE TABLAS

		Pág.
Tabla 01	Operacionalización de la variable pensamiento lógico matemático.	13
Tabla 02	Operacionalización de la variable iniciación de conteo	14
Tabla 03	Población de la investigación.	15
Tabla 04	Ficha técnica del pensamiento lógico matemático	15
Tabla 05	Ficha técnica de la iniciación de conteo	16
Tabla 06	Juicio de expertos	17
Tabla 07	Coefficiente de confiabilidad de Kuder Richardson 20	17
Tabla 08	Resultado de confiabilidad del instrumento	17
Tabla 09	Prueba de normalidad	18
Tabla 10	Grado de relación según la prueba no paramétrica de Spearman	19
Tabla 11	Relación entre el pensamiento lógico matemático e iniciación de conteo	20
Tabla 12	Relación entre el pensamiento lógico matemático y principio de orden estable	21
Tabla 13	Relación entre el pensamiento lógico matemático y principio de correspondencia.	22
Tabla 14	Relación entre el pensamiento lógico matemático y principio de abstracción	23
Tabla 15	Relación entre el pensamiento lógico matemático y principio de cardinalidad	24
Tabla 16	Relación entre el pensamiento lógico matemático y principio de irrelevancia de orden	25
Tabla 17	Distribución de frecuencia de la variable pensamiento lógico matemático	26
Tabla 18	Distribución de frecuencia de la dimensión de noción del objeto	27
Tabla 19	Distribución de frecuencia de la dimensión de ubicación del espacio	28
Tabla 20	Distribución de frecuencia de la dimensión de ubicación en el tiempo	29
Tabla 21	Distribución de frecuencia de la dimensión noción de orden.	30
Tabla 22	Distribución de frecuencia de la variable iniciación de conteo	31
Tabla 23	Distribución de frecuencia de la dimensión principio de orden estable	32
Tabla 24	Distribución de frecuencia de la dimensión principio de correspondencia	33
Tabla 25	Distribución de frecuencia de la dimensión principio de abstracción	34
Tabla 26	Distribución de frecuencia de la dimensión principio de cardinalidad	35
Tabla 26	Distribución de frecuencia de la dimensión principio de irrelevancia de orden.	36

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
<i>Figura 01</i>	Distribución de frecuencia de la variable pensamiento lógico matemático 26
<i>Figura 02</i>	Distribución de frecuencia de la dimensión de noción del objeto 27
<i>Figura 03</i>	Distribución de frecuencia de la dimensión de ubicación del espacio 28
<i>Figura 04</i>	Distribución de frecuencia de la dimensión de ubicación en el tiempo 29
<i>Figura 05</i>	Distribución de frecuencia de la dimensión noción de orden. 30
<i>Figura 06</i>	Distribución de frecuencia de la variable iniciación de conteo 41
<i>Figura 07</i>	Distribución de frecuencia de la dimensión principio de orden estable 32
<i>Figura 08</i>	Distribución de frecuencia de la dimensión principio de correspondencia 33
<i>Figura 09</i>	Distribución de frecuencia de la dimensión principio de abstracción 34
<i>Figura 10</i>	Distribución de frecuencia de la dimensión principio de cardinalidad 35
<i>Figura 11</i>	Distribución de frecuencia de la dimensión principio de irrelevancia de orden. 36

Resumen

Planteado por la teoría de Piaget sobre la relación que existe entre el desarrollo de un pensamiento lógico matemático y el conteo en las operaciones formales y abstractas siendo argumentado por Gelman y Gallistel, afirmando que el conteo es un proceso innato y se desarrolla a base de cinco principios de las cuales se establece la noción de número y las operaciones lógicas. Cuyo objetivo general es establecer la relación que existe entre el pensamiento lógico matemático y la iniciación del conteo. Investigación de nivel correlacional con un diseño no experimental siendo de tipo básica mediante un enfoque cuantitativo y un corte transversal. La técnica de evaluación fue la observación sistemática con instrumentos como la listas de cotejos validados por juicio de expertos realizando una confiabilidad superior a 0.967 en Kuder Richardsn 20 dando una confiabilidad alta. Considerando una muestra de 80 niños, se usó la prueba de normalidad de Kolmogorov y la prueba no paramétrica de Spearman con un resultado de 0,458 con una significancia de 0,05 dando como conclusión una correlación positiva media entre las dos variables. Los resultados denotan una relación entre el pensamiento lógico matemático y la iniciación de conteo en niños de 5 años de una institución educativa, cercado de lima 2019

Palabras claves: Principios de conteo, pensamiento lógico matemático, noción de número

Abstract

Raised by Piaget's theory about the relationship between the development of mathematical logical thinking and counting in formal and abstract operations being argued by Gelman and Gallistel, stating that counting is an innate process and develops based on five principles of which the notion of number and logical operations is established. Whose general objective is to establish the relationship between logical mathematical thinking and the counting initiation Correlational research with a non-experimental design being of the basic type through a quantitative approach and a cross-section. The evaluation technique was the systematic observation with instruments such as the checklist validated by expert judgment, performing a reliability greater than 0.967 in Kuder Richardsn 20 giving a high reliability. Considering a sample of 80 children, the Kolmogorov normality test and the non-parametric Spearman test with a result of 0.458 with a significance of 0.05 were used, concluding a positive average correlation between the two variables. The results denote a relationship between mathematical logical thinking and the initiation of counting in 5-year-old children of an educational institution, Cercado de Lima 2019

Keywords: Counting principles, mathematical logical thinking, notion of number

I. INTRODUCCIÓN

Desde que nace el niño va descubriendo y explorando los objetos de su medio a través de la experiencia sensoria motriz, en la cual se desarrolla la percepción, atención, memoria, lenguaje y el pensamiento evidentemente, en la etapa pre escolar va adquiriendo nuevas destrezas, habilidades y capacidades del pensamiento lógico. Así mismo, en esta etapa se le enseña al niño diversas nociones que ayudarán en los fortalecimientos de nuevos conceptos como establecer relaciones lógicas así como un razonamiento matemático. Podemos decir que el progreso de este tipo de pensamiento beneficia al niño en su debido desarrollo ya que parte más allá de solo ser usado en las matemáticas sino también en otras áreas más aún cómo resolver problemas, elaborar estrategias, formular hipótesis etc.; sobre las dificultades diarias que se le presente en su vida. No obstante, en la investigación de Ormeño, Rodríguez y Bustos (2013) afirmó que aún se puede encontrar en colegios de educación inicial que este tipo de pensamiento solo se le considera importante en la enseñanza de números y figuras geométricas. Por lo expuesto, podemos considerar que la educación dada en los colegios desde el primer ciclo debería comprender conocimientos de estas debidas nociones matemáticas para que permita el desarrollo de pensamiento matemático en los estudiantes.

Algo semejante ocurre con la iniciación de conteo, podemos decir que es considerado como el acto de asignar un número a un debido objeto dado por una secuencia numérica a pesar de que este engloba más capacidades que el niño podría desarrollar como la propia comprensión del número en forma abstracta y en concreto en la cual no solo memorice una orden establecido si no busque relacionar la palabra y el objeto contado para determinar el total de elementos de un conjunto contado.

Por lo expuesto, se podría afirmar que existe una relación entre estas dos variables en la cual el pensamiento lógico matemático mediante sus propias nociones matemáticas permite al niño adquirir la noción de número la cual comprende el conteo con la cual podrá realizar operaciones más abstractas en grados superiores. Hay que mencionar, además que en la investigación de Orrantia (2006) afirma que para el desarrollo de los procesos matemáticos más complejos como la aritmética depende de dos capacidades que se relaciona entre sí como la construcción de número dado por el conteo y el desarrollo del pensamiento lógico

matemático. Será preciso mostrar que los resultados en la evaluación internacional de Programme for International Student Assessment (Pisa) en el 2015 colocó al Perú en el puesto 64 de 70 países, en la cual en el nivel matemático se subió de 368 a 387, dando como resultado que el 46.7% de estudiantes se ubican en los peores resultados, además el 0.6% solo alcanzaron el nivel más alto. Habrá que decir también sobre la evaluación de 2018 dado la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) arrojó resultado como que solo el 14.7% de los estudiantes están en nivel satisfactorio respecto al área de matemática los niños que cursa el 2 grado de primaria. Deseo subrayar que estos resultados son el reflejo de los problemas de comprensión y resolución de problemas aritméticos que se debió trabajar cuidadosamente desde el nivel inicial.

Por todo esto, esta investigación desea determinar la relación entre el pensamiento lógico matemático y la iniciación de conteo en niños de nivel inicial de niños de 5 años de cercado de lima, para establecer si esta correlación es viable, así mismo los resultados ponerlo a la comunidad educativa como un referente para que se pueda mejorar las prácticas pedagógicas.

Con respecto a las investigaciones internacionales y nacionales sobre esta problemática podemos encontrar a:

Domingo (2009) *Investigación sobre el conteo infantil*, se desarrolló en España mediante una investigación descriptiva con un enfoque cualitativo en la que su objetivo fue plantear mediante teorías antiguas y nuevas del conteo considerando las representaciones de pequeñas cantidades como el inicio principal a los principios de conteo. Concluye que existe una relación entre las operaciones que comprenden la cuantificación y el conteo por medio de las diferencias que puede existir entre la asignación cuantitativa de la palabra con el número.

Díaz (2009) *Ádquisición de la noción de número natural*, situado en Honduras teniendo como objetivo analizar los diversos conceptos sobre el conteo y la subitación basado en la investigación de Gelman y Gallistel llegando a la conclusión que el desarrollo del conteo es vital en la comprensión numérica que a su vez no es un acto memorístico.

Huidobro (2015) *La noción de número en preescolar: Jugando a contar*, situado en México, tuvo como objetivo analizar la influencia del pensamiento lógico matemático sobre el conteo mediante estrategias y juegos de conteo. Se evaluó mediante la observación directa recolectando datos mediante listas de cotejo y un cuestionario a las profesoras.

Concluyendo que los niños elaboran sus conocimientos a través de sus propias experiencias en la cual la profesora mediante actividades potencializa las competencias y habilidades para plantear soluciones ante los problemas que se situó en el educando.

Hinton, Stroizer y Flores (2015) *A case study in using explicit instruction to teach young children counting skills* en Estados Unidos, teniendo como objetivo explorar e investigar sobre las realizaciones positivas de incrementar las investigaciones sobre el uso del conteo en las habilidades de los niños pequeños. Tendiendo un diseño descriptivo con un enfoque cualitativo dando como conclusión que el sentido numérico se construye mediante la fluidez que tiene los niños con los números, darle el sentido cuantitativo y la capacidad de realizar comparaciones numéricas para evitar futuras complicaciones en el nivel aritmético.

Aunio, Heiskari, Van y Vuorio (2014) *The development of early numeracy skills in kindergarten in low-, average- and high- performance groups* en Estados Unidos. El objetivo del estudio es analizar el desarrollo de las habilidades de aritmética temprana en niños de preescolar. Tuvo como muestra a 235 niños en las cuales 111 fueron niñas y 124 niños mediante una investigación experimental con un enfoque cuantitativo donde se dio el resultado de diferencias sobre las habilidades matemáticas y la escala del conteo en el nivel infantil hasta la educación primaria.

Bautista (2012) *El desarrollo de la noción de número en los niños*. La investigación fue descriptiva con un enfoque cualitativo teniendo como objetivo informar sobre los procesos que realiza el niño para tener la noción de número. Dando como conclusión que es un proceso activo y significativo en la cual el niño tiene conocimientos sobre su entorno por medio de procesos matemáticos en donde de forma cardinal y ordinal va conociendo por medio del conteo los números.

Paliwal y Barrody (2017) *How best to teach cardinality principle* en Estados Unidos. Tendiendo como objetivo analizar sobre el procedimiento que se tiene en los salones de clases sobre la enseñanza de los principios de conteo. Tuvo como muestra a 49 niños de 3 a 5 años donde se dio como resultado que el grupo control en donde se desarrolló los principios de conteo mostro una superación en la parte cardinal a los otros grupos de control. Dando como conclusión la importancia que tiene los educadores sobre el reforzamiento de estos principios en el nivel preescolar para reforzar el conteo.

Al mismo tiempo en Perú, Llufire (2015) *Noción de números y aprendizaje matemático en los estudiantes de 5 años de la I.E.I 6152, Villa María del Triunfo*, tuvo como objetivo establecer la relación o correspondencia entre la noción del número y el aprendizaje matemático, bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental. La población fue de 75 niños, en la cual se aplicaron dos instrumentos como la prueba de pre cálculo para evaluar conceptos básicos, cardinalidad y los problemas y lista de cotejo para medir en qué etapa se encuentra el niño.

Esta investigación está basado mediante la Teoría cognitiva de Piaget (1978) sosteniendo que la estructuración del desarrollo de la inteligencia se establece mediante el trabajo desarrollado por el de la cual está vinculado a la didáctica de las matemáticas (citado por Nortes y Martínez, 1994, p. 66). Los estadios propuestos por Piaget establecen características desde una perspectiva cognitiva comenzando desde nociones básicas a uno más complejo. En relación con los niños de nivel inicial que se encuentra en el estadio pre operacional, demuestra tener mayor manejo para usar símbolos, números, etc.; herramientas que le permita representar su realidad, sin embargo, aún no puede desarrollar operaciones formales. Por otra parte la teoría de Ausubel (s.f) sobre el aprendizaje significativo lo relaciona con la exposición de ideas generales en la cual es asimilado en conocimientos por el ser humano (citado por Viera, 2003, p. 26). Se define como el aprendizaje a través de saberes previos y su acomodación en la nueva información para conseguir un aprendizaje significativo. Se presenta tres tipos de aprendizaje como la representacional, de conceptos y proposicional; de las cuales el sujeto establece significados a determinadas palabras, es capaz de representarlos mediante símbolos y lograr comprenderlas con proposiciones en la cual se transformara en un concepto dado por sus propios conocimientos. Baroody (2000) india que existe dos enfoques teóricos la teoría de la absorción y la cognitiva. De donde se infiere que son medios por la cual el niño aprende y conoce el nuevo saber del mundo que le rodea, teniendo en cuenta que el niño aprende a través de materiales concretos y aprendizaje vivencial se puede decir que ambos enfoques está en lo correcto porque no solo se aprende mediante la memorización si no a través de la construcción de estructuras organizadas mediante el uso constante de materiales y la práctica de los nuevos conceptos adquiridos. Bosch (2012) define como el desarrollo que tiene el individuo a su forma de pensar en un ambiente científico en la cual adquiere nuevos conceptos y técnicas. Partiendo de esto se considera el pensamiento lógico

matemático como un desarrollo constante en donde se pone como base la experiencia del niño en resolver problemas cotidianos mediante el juego o la interacción con su medio social. Además, a través de los propios estímulos de su entorno como los materiales estructurados y no estructurados junto con la exploración elaborará un concepto del material. Se debe agregar que este pensamiento cuenta con características como lo menciona Peña y Cruzado (2008) quienes lo considera como la iniciación a una razón armónica y alterable, de las cuales destaca: el egocentrismo intelectual, irreversibilidad, realista, concreto, animista y transductivo. Se debe agregar que el pensamiento del niño de nivel inicial es infantil ya que predomina aún lo fantasioso e ficticio, donde aprende de una forma concreta de la cual a base de su propia información formula juicios para determinar las características y el concepto de un objeto. Más aun, Piaget (s.f) presenta cuatro factores relacionado al nivel sensorio motriz como en la estimulación de los sentidos y experiencias que va adquiriendo. (citado por Fernández, 2000, pp.1-2. Estos factores son la observación, imaginación, intuición y el razonamiento lógico comprendiendo el trabajo mediante juegos de percepción visual, la imaginación para encontrar diferentes soluciones ante un problema. Más aún, basarse en su intuición por sus saberes previos así como el proceso de información para dar juicios de valores sobre las nuevas ideas, por donde llegará a una conclusión. Llegando a este punto podemos referirnos que para la educación del pensamiento lógico matemático se debe considerar los criterios del pensamiento infantil así como los factores que involucra para su desarrollo tal como se refiere Bustamante (2015) las operaciones mentales como análisis, comparación, generalización, entre otros. Todavía cabe señalar que el niño durante su vida estudiantil va adquiriendo destrezas y habilidades que le permite acceder al número y sus respectivos niveles por los cuales se debe brindar espacios y materiales que motive e influyan en este tipo de pensamiento, Podemos mencionar además a Barrody (2000) quien nos sitúa que el desarrollo matemático de los niños comienza con un conocimiento matemático impreciso y concreto que a pasar de los años se vuelve abstracto. En relación con lo mencionado el pensamiento lógico matemático se desarrolla mediante acciones concretas como el clasificar por criterios de características físicas, manipular diferentes elementos, realizar una seriación o secuencia, etc; hasta llegar a realizar procesos matemáticos más complejos en la cual tendrá que utilizar sus conocimientos previos para establecer una respuesta ante un problema dado. Entre los componentes del desarrollo del pensamiento matemático propuesto por Bustamante (2015) detalla la noción de objeto, ubicación en el espacio, ubicación en el tiempo y la noción de

orden. En primer lugar hablaremos sobre la noción de objeto, Armendáriz (2000) lo establece como una idea sobre un objeto manipulado en donde se realiza atributos como la forma, color, peso, etc.; podríamos decir que se trata de establecer semejanzas o diferencias entre 2 objetos o más mediante la propia observación; además Bustamante (2015) indica que los niños adquiere esta noción mediante los saberes previos que tiene sobre el objeto estudiado en la cual determina sus propiedades físicas según su propia percepción visual como: forma, tamaño, textura, volumen, etc. Hay que mencionar que esta noción se desarrolla mediante materiales concretos en donde el niño a través de los sentidos establecerá una definición a base de las características que posee el objeto donde le permita acceder a los procesos cognitivos más complejos como la agrupación, seriación, secuencia, etc.

En segundo lugar tenemos la ubicación de espacio, donde Castro (2004) presenta una estructuración basada en las posibilidades que el niño tiene para desplazarse y la coordinación de sus movimientos, también en la comunicación de la ubicación de un objeto determinado. Se asume que se desarrolla mediante la interacción con su medio social en la cual establece el concepto del espacio que le permita desplazarse superando obstáculos o señalar la trayectoria de un lugar a otro, para esta noción Guillín (2014) lo clasifica de dos maneras como el espacio topológico y el espacio euclidiano que se puede trabajar en el nivel inicial. Ahora veamos el espacio topológico, para Castro (2004) es el desarrollo que tiene el niño para representar los objetos y ubicarlos según su propia posición referente a su cuerpo. Acorde con la definición podemos decir que es la ubicación que el niño le otorga a un objeto tomando como relación su cuerpo que puede ser arriba, abajo, cerca, lejos de él entre otros. Ahora veamos el espacio euclidiano en donde predomina la lateralidad del niño tal como se refiere Moneo (2014) donde se basa en la superioridad de un lado del cuerpo de una persona en la cual se desarrolle destrezas para realizar diferentes acciones. Para ilustrar mejor, se trata sobre el reconocimiento de su derecha e izquierda basado en el desarrollo de su orientación espacial así como la predominancia que tiene sobre sus acciones cotidianas y el movimiento de su cuerpo.

En tercer lugar tenemos a la ubicación en el tiempo, Valencia y Galeano (2005) sostiene que el niño evoluciona este componente mediante el juzgamiento sobre las actividades como la velocidad que se sitúa entre ellas ya sea lento o rápido. Dicho lo anterior, el niño tiene conocimientos sobre el tiempo de duración de sus respectivas actividades así como la

noción respectiva a una secuencia temporal en donde señala lo que pasó antes o después y el hoy o ayer. También, De Andr ez (2012) presenta actividades que se debe trabajar en un salón de inicial como la descripción de situaciones pasadas mediante el lenguaje hablado y el cálculo de paso de tiempo mediante el uso de un calendario así como el conocimiento de las estación, entre otros. En concreto, la ubicación temporal se desarrolla mediante el lenguaje sobre hechos, anécdotas o la narración de cuentos en el cual se ordena en una línea de tiempo los hechos transcurridos. Por último tenemos la noción de orden por Serafín (2007) indico que es importante la compresión del orden para lograr una seriación numérica. Se considera que en la realización de la seriación numérica el niño establece un orden entre una respectiva característica como la cantidad ya sea en mayor a menor y viceversa. Acorde con esta noción Rencoret (1995) menciona cuatro nociones lógico matemáticas: seriación, comparación, clasificación y correspondencia. Comenzaremos por mencionar la seriación donde Chal n (2014) lo delimita como aquella que permite el niño ordenar un conjunto de elementos dependiendo de sus características físicas como tamaño, grosor, etc. Para ser más específicos con la seriación la persona va adquiriendo conocimientos sobre el orden correcto que le puede dar a diversos objetos de su medio con su propio razonamiento matemático. Luego tenemos la comparación que trata para Castro, Cañadas y Castro (2013) menciona que compara los elementos de dos grupos mediante su percepción visual usando el conteo respectivo usando cuantificadores. Nos referimos a que los estudiantes de 5 años ya cuenta con la capacidad para determinar cuando compara dos grupo quien cuenta con más o menos elementos entre sí, basándose según su propio criterio como el conteo. Ahora mencionaremos la clasificación para Castro, Olmo y Castro (2002) es la acción de abstraer propiedades de los objetos y de esta forma establecer similitudes y diferencias entre ellas. En efecto mediante la clasificación el estudiante compara y separa los objetos que son diferentes por sus atributos físicos para la formación de grupos homogéneos. Finalmente encontramos la correspondencia, el autor Caudo (2010) considera que esta noción consiste en asignar pares entre dos conjuntos de diferentes elementos a base de un criterio. En pocas palabras la correspondencia trata sobre cómo se junta dos elementos de dos grupos diferentes por un criterio propio, viendo una semejanza o relación entre ellas Por lo expuesto anteriormente, los niños al finalizar el nivel inicial deben ser capaces de determinar el número cuando cuenta una colección de forma espontánea y respetando sus respectivos procesos, más aún comparar, asignar cuantificadores respectivos sobre la cantidad de elementos de un conjunto, etc.

Prosigamos nuestro análisis, el conteo para Escudero et al. (2009) se desarrolla desde la teoría de Piaget sobre la capacidad que tiene el niño para comprender y utilizar el número dentro del estadio que se encuentra; sin embargo autores como Gelman y Gallistel nos presenta otra versión de este proceso en la cual nos manifiesta que el conteo se aprende mediante las experiencias obtenida en su realidad desde temprano. Gelman y Gallistel proponen en su libro “The child’s understanding of number” que el niño adquiere el conteo desde su primer principio de forma innata que se va desarrollando desde los estímulos que se le brinda y no debe encasillar su desarrollo a solo un estadio propuesto por Piaget. Entonces, se puede decir que el conteo trata de que el niño cuente y reconozca el número total sobre los elementos que pertenece a un determinado conjunto, lo puede hacer por correspondencia, por similitud, etc.; dependiendo de la actividad propuesta en su vida cotidiana o estudiantil. Hay que mencionar también a Castro, Olmo, Castro (2012) quienes determinan que es la manera como el estudiante asigna un número a una colección según los elementos que contiene. Ahora bien desde el primer nivel de la educación básica regular se le proporciona materiales y las experiencias vivenciales en donde el niño pueda comenzar a contar, esto a pasar del tiempo se vuelve algo más complejo que va a la par de la maduración cognitiva del niño así como nos dice Alba y Quintero (2016) sobre la importancia que tiene el conteo desde el primer nivel de educación básica para la destreza a realizar una serie numérica; sin embargo se presenta problemas al nivel de cuantificación y el conteo, admitamos por el momento que estos problemas se pueden dar si en el salón de clase no se le ha estimulado desde temprano la capacidad de contar o corregido algunas limitaciones que el estudiante haya tenido para utilizar estas capacidad dentro y fuera de salón, para ello Rodríguez (2013) declara que los niños utilizan el conteo para resolver problemas que se da en su vida dentro y fuera de un salón de clase, comienza contando una secuencia numérica hasta tener la noción de cantidad mediante el conteo. Más aún, Cardoso y Cerecedo (2008) agrega que el niño desarrolla el orden de los números de forma ascendente, luego comprende que para contar un conjunto debe contar uno por unos los elementos que lo comprenden para lograr su totalidad. Por lo referido, el conteo no es solo una regla matemática que le permite al niño acceder al número por el contrario darle entender que por el conteo puede resolver problemas cotidianos como de expresar las cantidad de ingredientes para un pastel, calcular el tiempo, descifrar un número telefónico, determinar la posición correcta de una recta numérica, etc; permitirles adquirir las herramientas que le permita comprender su mundo a través de los números.

Con respecto a los principios de conteo Gelman y Gallister (1978) ofrece una visión sobre las habilidades funcionales que da avance a entendimiento del número desde su definición a su uso de una forma innata (Citado por Figueiras, 2014, p.23). Además, Gelman y Meck (1992) *argued that children are innately endowed with counting principles that allow infants to nonverbally count and toddlers to quickly learn number words and how to use them to count collections*. [Argumentó que los niños están dotados innatamente de principios de conteo que permiten a los bebés no verbalmente contar para aprender rápidamente las palabras numéricas y cómo usarlas para contar colecciones](Citado por Barrody y Mix, 2006, p.190). A base de estas definiciones el autor presenta los principios de conteo como base en la parte cognitiva del ser, desde lo no verbal para infantes hacia lo verbal para niños en la cual se hace la comprensión de determinada cantidad mediante el conteo respectivo. Además, Díaz (2009) refiere que estos son hábitos que induce al conteo como un progreso significativo más no mecánico. Por lo expuesto, consideramos estos principios como hábitos a través de ejercicios propuestos desde la primera infancia donde se desarrolla la noción de cantidad basado en los conocimientos pre numéricos innatas en el ser vivo. En primera instancia encontramos el orden estable que para Rodríguez (2013) es determinar una serie numérica comenzando del número mayor en un respectivo orden. Podemos afirmar que en este principio el niño comenzará a asignar un nombre a cada número que comprenda la serie numérica en forma ordenada sin alterar o sustituir un número con otro. En segunda instancia encontramos la correspondencia que se define según Sánchez (2013) como la capacidad de comparar la cantidad de elementos de los grupos contados para establecer una equivalencia entre ellas. Basado a lo dicho anteriormente en este principio los estudiantes pueden desarrollar diferentes capacidades más allá de solo el acto de contar si no poder también comparar para determinar grupos equivalentes. Por tercera instancia tenemos el principio de abstracción, Guerrero (2005) manifiesta que es un trabajo en donde se cuenta colecciones de objetos que se encuentra en un espacio. En relación con este principio los niños al momento de contar elementos heterogéneos no formulan diferencias si no se centra en el aspecto cuantitativo del elemento para realizar una determinada colección. Por cuarta instancia, el principio de cardinalidad Domingo (2009) sustenta que es la asignación mediante la palabra y el número la determinación del total de elementos de un conjunto. Por otra parte Ortíz (2009) considera que va más allá que el niño determine el total de elementos si no también realice una secuencia convencional que le permita tener la estimación total de elementos sin la

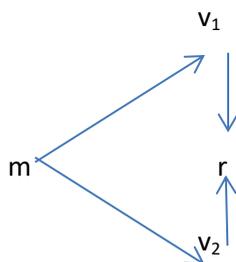
necesidad de ser contados. Por ello, podemos considerar que este principio consiste en asignar un número correspondiente a cada elemento que cuenta en forma ordenada para finalizar y comunicar el total, sin embargo es tedioso trabajarlo si anteriormente los otros principios mencionados anteriormente se hay trabajado cuidadosamente en los niños. Por último tenemos el principio de irrelevancia del orden en la cual Orozco (s,f) sostiene que no importa el orden que estén los elementos o por donde se empieza a contar porque al final el total de elementos será el mismo. Hay que mencionar que debemos brindarle diversos elementos para que cuente sin restringir el orden correcto si no darle la oportunidad de crear su propia forma de contar, más aún Porter (1995) señala a este principio como el último que se adquiere por la madurez cerebral de la persona que está relacionado con sus propios conocimientos basados en los demás principios. Se deduce que para el desarrollo de este principio se debió trabajar correctamente las anteriores a la par con el desarrollo cognitivo de la persona como su pensamiento lógico matemático porque la noción de cantidad es un trabajo compuesto por estas competencias.

La formulación del problema para la presente investigación fue: ¿Cuál es la relación entre el pensamiento lógico matemático y la iniciación de conteo?, posteriormente los específicos fueron: 1) ¿Qué relación existe entre el pensamiento logico matematico y el principio del orden estable? 2) ¿Qué relación existe entre el pensamiento lógico matemático y el principio de la correspondencia?, 3) ¿Qué relación existe entre el pensamiento lógico matemático y el principio de abstracción? 4) ¿Qué relación existe entre el pensamiento lógico matemático y el principio de cardinalidad? y por ende 5) ¿Qué relación existe entre el pensamiento lógico matemático y el principio de irrelevancia del orden? Además la justificación de esta investigación es conocer la relación que existe entre el nivel que tiene los niños de 5 años en el colegio que se encuentra en Cercado de Lima respecto a su pensamiento lógico matemático y la iniciación al conteo respectivamente, servirá como una guía metodológica en la cual las docentes del plantel educativo podrán realizar una autoevaluación de como estar manejando estas competencias en sus estudiantes frente a los resultados presentados. La trascendencia social que se dará será el conocimiento general que puede tener las personas a leer esta investigación sobre la evaluación, conclusiones y recomendaciones que se les brinda para mejorar o nivelar el desarrollo de los niños; los beneficiarios puntuales serán las docentes, los padres de familia y los estudiantes del centro educativo. A su vez se le brindará dos instrumentos de recolección de datos en la cual podrán hacer uso para poder hacer un estudio futuro para

averiguar si el problema fue mejorado o si existen los mismos en la población futura, si la plana directiva y docente tomó en cuenta las recomendaciones dadas para su mejora. El valor teórico dado a la investigación es brindar la importancia que existe entre el pensamiento lógico matemático y la iniciación del conteo a través de su relación en la cual el niño deberá de adquirir en el mismo tiempo por estar ligados entre sí y no ser trabajadas u omitir una de ellas. Lograr que cada una esté en un logro destacado al momento de culminar el ciclo básico regular. Mediante la elaboración de dos lista de cotejo se pretende primero analizar el nivel que se encuentra cada niño frente a las dos variables mencionadas mediante los ítems por cada dimensión, luego el grado de relación que se presenta entre ellas para sí lograr los objetivos propuestos. El objetivo general de esta investigación es determinar la relación que existe entre el pensamiento lógico matemático y la iniciación de conteo, así como los específicos fueron: 1) Establecer la relación que existe entre el pensamiento lógico matemático y el principio de orden estable 2) Establecer la relación que existe entre el pensamiento lógico matemático y el principio de la correspondencia, 3) Establecer la relación que existe entre el pensamiento lógico matemático y el principio de orden estable, 4) Establecer la relación que existe entre el pensamiento lógico matemático y el principio de cardinalidad y 5) Establecer la relación que existe entre el pensamiento lógico matemático y el principio de la irrelevancia del orden. Por todo lo mencionado anteriormente se planteó la siguiente hipótesis de forma general como : determinar la relación que existe entre el pensamiento lógico matemático y la iniciación de conteo, de la cual nos conjetura a las específicas como: 1) Existe entre el pensamiento lógico matemático y el principio del orden estable 2) Existe relación significativa entre el pensamiento lógico matemático y el principio de la correspondencia, 3) Existe relación significativa entre el pensamiento lógico matemático y el principio de abstracción, 4) Existe relación significativa entre el pensamiento lógico matemático y el principio de cardinalidad, por último 5) Existe relación significativa entre el pensamiento lógico matemático y el principio de la irrelevancia del orden.

II. MÉTODO

El presente trabajo de investigación es de nivel correlacional porque se va a evaluar si dos variables independientes guardan o no relación entre ellas, Hernández, Fernandez y Baptista (2010) manifiesta que una investigación correlacional es aquella en donde tiene como objetivo verificar el grado de relación que pueda existir entre las variables investigadas. Por lo tanto, en esta investigación deseamos determinar si existe o no relación entre el pensamiento lógico matemático y la iniciación de conteo en niños. Por otro lado el diseño es no experimental porque no hubo manipulación u alteración de ninguna de las variables estudiadas, solo se trabajó de forma separadas. Además es de tipo básico, Behar (2008) lo define como la investigación teórica en donde parte de un marco teórico para incrementar o cambiar una teoría. Podríamos decir que este trabajo se basa en los conceptos comprendidos dentro de marco conceptual presentado en la introducción para reforzar los objetivos trazados. Con respecto al enfoque se utilizó el cuantitativo porque solo recolectaremos datos comprendidos en los instrumentos de evaluación de cada variable para analizarlo y sacar conclusiones para verificar la hipótesis de la investigación.



Dónde:

M: Muestra donde se realiza el estudio.

v1: Pensamiento lógico matemático.

v2: Iniciación del conteo

r: Relación entre las variables.

Con un corte transversal ya que nos permite la posibilidad de estudiar estas dos variables en el mismo momento para lograr un resultado pertinente sobre la relación o no que existe ente ellas.

Además se realizó la operacionalización para concertar desde el concepto abstracto a uno concreto en la cual resalte las dimensiones, indicadores e ítems estudiados.

Tabla 1

Operacionalización de la variable pensamiento lógico matemático.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN	NIVEL Y RANGO POR DIMENSIÓN	NIVELES Y RANGOS POR VARIABLE
Pensamiento lógico matemático	Según Bustamante, (2015, p, 44) el pensamiento lógico matemático se define como el desarrollo del niño mediante sus experiencias y la interacción diaria con sus compañeros, lo cual le da la capacidad de relacionar objetos, hacer movimientos, verificar cambios, en su día a día desde su propio movimiento en donde se construye los aprendizajes matemáticos partiendo de la noción de objeto, ubicación en el espacio, ubicación en el tiempo, nociones de orden.	El pensamiento lógico matemático es en donde el niño a través de su vivencia diaria lograr obtener aprendizajes comenzando desde lo más básicos como identificar características de un objeto. Ubicarse en el espacio así como en el tiempo, además establecer secuencias, seriaciones, correspondencia entre objetos.	Nociones de	Atributos físicos	1,2,3,4, 5,6	Si (1) No (0)	Logro Proceso Inicio	
			Ubicación en el	Lateralidad Trayectoria Relaciones espaciales	7 8,11 9.10.12	Si (1) No (0)	Logro Proceso Inicio	
			Ubicación en el	Secuencia temporal. Tiempo Calendario Duración Estaciones	13,17 14 15 16 18	Si (1) No (0)	Logro Proceso Inicio	Logro Proceso Inicio
			Nociones de	Clasificación Seriación Comparación Correspondencia	19,20 21,24 22 23	Si (1) No (0)	Logro Proceso Inicio	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2

Operacionalización de la variable iniciación de conteo

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN	NIVEL Y RANGO POR DIMENSIÓN	NIVELES Y RANGOS POR VARIABLE
Iniciación de conteo	Según Castro, Olmo, Castro (2012, p. 80) lo define como el estudiante asigna un número a una colección según los elementos que contiene. Gellman y Gallistl nos presenta cinco principios en la cual se basa el conteo que son; orden estable, correspondencia, abstracción, cardinalidad, irrelevancia del orden	El conteo es la capacidad que tiene el niño para determinar el total de elementos que comprende un grupo determinado que se basa en cinco principios: de orden estable, correspondencia, abstracción, cardinalidad e irrelevancia del orden.	Orden estable	Secuencia numérica	1,2,3,4	Si (1) No (0)	Logro Proceso Inicio	Logro Proceso Inicio
			Correspondencia	Relaciona Cuenta Compara	5,6	Si (1) No (0)	Logro Proceso Inicio	
			Abstracción	Cuenta	7	Si (1) No (0)	Logro Proceso Inicio	
			Cardinalidad	Secuencia convencional	8,9	Si (1) No (0)	Logro Proceso Inicio	
			Irrelevancia del orden	Criterio propio	10,11,12,13	Si (1) No (0)	Logro Proceso Inicio	

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la población estudiada se tomó a los niños de la I.E.I N° 021 San Benito de Palermo, Cercado de Lima que está matriculado en los salones de 5 años del año 2019.

Tabla 3

Población de la investigación

TURNO	SECCIÓN	N° DE ESTUDIANTES
Mañana	Montessori	18
Mañana	Amistad	20
Tarde	Armonía	21
Tarde	Amistad	21
TOTAL		80

Fuente: Nomina de matrícula de la I.E.I N° 021 San Benito de Palermo.

Se debe agregar que la técnica que usaremos será la observación sistemática ya que mediante unas actividades relacionadas con los ítems de evaluación veremos si la muestra de estudiantes logra, están en proceso o en inicio sobre las dos variables presentadas. Por otro lado, el instrumento de recolección de datos propuesto fue la lista de cotejo que nos permite evaluar los ítems uno a uno a la población elegida para determinar el nivel que se encuentra frente a las dos variables evaluadas.

Tabla 4

Ficha técnica de pensamiento lógico matemático

FICHA TÉCNICA

- 1) Nombre: Lista de cotejo del pensamiento lógico matemático.
- 2) Autor: Acevedo Melgarejo, Sheila Vanessa
- 3) Objetivo: Evaluar el nivel del pensamiento lógico matemático en niños y niñas de la I.E.I N° 021 San Benito de Palermo.
- 4) Lugar de aplicación: I.E.I N° 021 San Benito de Palermo.
- 5) Forma de aplicación: Directa
- 6) Duración de la aplicación: 20´
- 7) Descripción del instrumento: Este instrumento es una escala para medir el nivel del pensamiento lógico matemático de los estudiantes de forma individual elaborado en base a actividades que permite medir adecuadamente a través de ítems a los niños de 5 años, el

cual consiste con 24 ítems. La evaluación es descriptiva a través de la observación directa en sus cuatro dimensiones: Noción de orden, ubicación en el espacio, ubicación en el tiempo, nociones de orden. Los ítems serán evaluados mediante dos valoraciones Si y No, lo cual será registrado con un aspa dependiendo si el niño realizo el ítem evaluado.

8) Procedimiento de puntuación La escala de registro individual es utilizada durante la aplicación del instrumento, es útil para ir registrando las respuestas son anotadas mediante un aspa en el interior del recuadro correspondiente a la fila. Una vez finalizada la evaluación y obtenido los datos se procede a realizar el análisis cuantitativo del mismo, se procederá los datos en el Microsoft Excel para finalmente realizar el análisis estadístico SPSS.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5

Ficha técnica de principio de conteo

FICHA TÉCNICA

1) Nombre: Lista de cotejo de los principio de conteo

2) Autor: Acevedo Melgarejo, Sheila Vanessa

3) Objetivo: Evaluar el nivel de conteo en niños de la I.E.I N° 021 San Benito de Palermo.

4) Lugar de aplicación: I.E.I N° 021 San Benito de Palermo.

5) Forma de aplicación: Directa

6) Duración de la aplicación: 20´

7) Descripción del instrumento: Este instrumento es una escala para medir el nivel de conteo elaborado en base a actividades que permiten evaluar de forma individual a los investigados, cuenta con 18 ítems. La evaluación es descriptiva a través de la observación directa en sus cinco dimensiones: Principio de ordene estable, de correspondencia, de abstracción, de cardinalidad y de irrelevancia del orden. Los ítems de evaluación se presentan en forma de valoración de Si y No la cual será registrado en la lista mediante un aspa dependiendo del resultado.

8) Procedimiento de puntuación: La escala de registro individual es utilizada durante la aplicación del instrumento, es útil para ir registrando las respuestas anotando un aspa en el interior del recuadro correspondiente a la fila. Una vez finalizada la aplicación y obtenido los datos se procederá a realizar el análisis cuantitativo del mismo para procesar los datos en el Microsoft Excel y de este modo realizar el análisis estadístico por el SPSS.

Fuente: Elaboración propia

La validez de este instrumento se realizó mediante la evaluación de tres jurados teóricos que determinaron si era aplicable o no el instrumento de evaluación.

Tabla 6
Juicio de expertos

N°	Validadores	Resultados	
		Pensamiento lógico matemático	Principios de conteo
1	Rosario Díaz León		Aplicable
2	Reggiardo Rosmery	Aplicable	
3	Viviana Montalvo	Aplicable	Aplicable
4	Enith Huachara	Aplicable	Aplicable

Fuente: Elaboración propia

Los puntajes obtenidos señala que los instrumentos del pensamiento lógico matemático y los principios de conteo presentados ante los 3 jurados, podrían ser ejecutados por haber obtenido su validez pertinente. Además, para esta investigación se realizó la confiabilidad de cada instrumento: de pensamiento lógico matemático y de principio de conteo, con un total de 15 estudiantes. La confiabilidad se obtuvo mediante la fórmula de Kuder Richardson 20

Tabla 7

Coefficiente de confiabilidad de Kuder Richardson 20

Rangos	Magnitud
0,81 a 1, 00	Muy alta
0,61 a 0,80	Alta
0,41 a 0,60	Moderada
0,21 a 0,40	Baja
0,01 a 0,20	Muy baja

Fuente: Ruiz (2015)

Tabla 8

Resultados de confiabilidad del instrumento.

N°	Instrumentos	Kuder Richardson 20	N° de elementos
1	Lista de cotejo sobre el pensamiento lógico matemático	0.8331	24
2	Lista de cotejo sobre la iniciación del conteo	0.967	18

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos en la prueba de confiabilidad fueron de 0.967 en la lista de cotejo de iniciación de conteo y un 0.833 en la lista de cotejo sobre el pensamiento lógico matemático constatando con la tabla 7 da una confiabilidad muy alta.

Los métodos de análisis para este estudio fueron los siguientes: en el análisis descriptivo se elaboró tablas de distribución de frecuencias con sus gráficos de barras para cada una de las variables evaluadas como el pensamiento lógico matemático y la iniciación del conteo con sus respectivas dimensiones. Más aun, para el método de análisis inferencial se utilizó la prueba de normalidad para determinar si los valores aleatorios de nuestras variables siguen una distribución normal o no dentro de la población estudiada. Se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov, un test no paramétrico la que determinara si en las muestras se usara un modelo probabilístico. Se realizó las siguientes hipótesis:

Ho: Los datos presentan una distribución normal

H1: Los datos no presentan una distribución normal

Considerando la significancia de error en 0.05

Se toma la siguiente regla de decisión:

Si $p \leq 0.05$; entonces se rechaza la hipótesis nula

Si $p > 0.05$; entonces se rechaza la hipótesis alterna.

Tabla 9

Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Pensamiento_logico_matematico	,212	80	,000
Nocion_de_objeto	,270	80	,000
Ubicacion_de_espacio	,278	80	,000
Ubicacion_en_el_tiempo	,284	80	,000
Nocion_de_orden	,327	80	,000
Principio_de_conteo	,240	80	,000
orden_estable	,413	80	,000
correspondencia	,358	80	,000
Abstracción	,364	80	,000
Cardinalidad	,539	80	,000
Irrelevancia_de_orden	,476	80	,000

Se observa en la tabla 9 de la prueba de normalidad que la cantidad de datos es de 80 asimismo se usó una significancia de 0.05 por lo cual arrojó los siguientes resultados:

Los resultados obtenidos da una significancia menor a 0.05, por ende se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Se determina que los datos no presentan una distribución normal por lo que se aplicara pruebas no paramétricas de Spearman de la cual Martínez, Tuya, Martínez, Pérez y Cánovas (2009) nos da una escala de interpretación dependiendo del resultado tras aplicar la fórmula.

Tabla 10

Grado de relación según la prueba no paramétrica de Spearman.

Relación	
Correlación negativa perfecta	-0,91 a -1,00
Correlación negativa muy fuerte	-0,76 a -0,90
Correlación negativa considerable	-0,51 a -0,75
Correlación negativa media	-0,11 a -0,50
Correlación negativa débil	-0,01 a -0,10
Ninguna correlación	0
Correlación positiva débil	+0,01 a +0,10
Correlación positiva media	+0,11 a +0,50
Correlación positiva considerable	+0,51 a +0,75
Correlación positiva muy fuerte	+0,76 a +0,90
Correlación positiva perfecta	+0,91 a +1,00

Fuente: Hernández, R; Fernández, C y Baptista, P.(1998)

Se procede con la siguiente operación:

Hipótesis general:

H1: Existe relación entre la iniciación de conteo y el pensamiento lógico matemático

Ho: No existe relación entre la iniciación de conteo y el pensamiento lógico matemático

Se usó la siguiente regla de decisión usando un nivel de significancia de 0.05

Si $p < 0.05$; entonces se rechaza la hipótesis nula

Si $p > 0.05$; entonces se rechaza la hipótesis alterna.

Tabla 11

Relación entre el pensamiento lógico matemático e iniciación de conteo

			pensamiento_lo gico_matematic o	iniciacion_d e_conteo
Rho	de	Coeficiente de correlación	1,000	,458**
		Sig. (bilateral)	.	,000
Spearman	iniciacion_de_conteo	N	80	80
		Coeficiente de correlación	,458**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	80	80

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

De acuerdo a la tabla 11, se aprecia que el valor obtenido $p = 0,000$ ($p < 0,05$) con un Rho de 0,458 constatándolo con la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. En consecuencia, existe una correlación positiva media según la tabla 10 entre el pensamiento lógico matemático y la iniciación de conteo.

Hipótesis específicas 1:

H1: Existe relación entre el pensamiento lógico matemático y el principio de orden estable.

Ho: No existe relación entre el pensamiento lógico matemático y el principio de orden estable.

Se usó la siguiente regla de decisión usando un nivel de significancia de 0.05

Si $p < 0.05$; entonces se rechaza la hipótesis nula

Si $p > 0.05$; entonces se rechaza la hipótesis alterna.

Tabla 12

Relación entre el pensamiento lógico matemático y el principio de orden estable

			pensamiento_logi co_matematico	orden_Esta ble
Rho	de	Coeficiente de correlación	1,000	,172
		Sig. (bilateral)	.	,127
		N	80	80
Spearman	orden_Estable	Coeficiente de correlación	,172	1,000
		Sig. (bilateral)	,127	.
		N	80	80

De acuerdo a la tabla 12, se aprecia que el valor obtenido $p = 0,000$ ($p < 0,05$) con un Rho de 0,172 constatándolo con la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. En consecuencia, existe una correlación positiva media según la tabla 10 entre el pensamiento lógico matemático y el principio de orden estable.

Hipótesis específicas 2:

H1: Existe relación entre el pensamiento lógico matemático y el principio de correspondencia

Ho: No existe relación entre el pensamiento lógico matemático y el principio de correspondencia

Se usó la siguiente regla de decisión usando un nivel de significancia de 0.05

Si $p < 0.05$; entonces se rechaza la hipótesis nula

Si $p > 0.05$; entonces se rechaza la hipótesis alterna.

Tabla 13

Relación entre el pensamiento lógico matemático y el principio de correspondencia

			pensamiento_logico_matematico	correspondencia
Rho	de	Coeficiente de correlación	1,000	,263*
		Sig. (bilateral)	.	,019
		N	80	80
Spearman	de	Coeficiente de correlación	,263*	1,000
		Sig. (bilateral)	,019	.
		N	80	80

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

De acuerdo a la tabla 13, se aprecia que el valor obtenido $p = 0,000$ ($p < 0,05$) con un Rho de 0,263 constatándolo con la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. En consecuencia, existe una correlación positiva media según la tabla 10 entre el pensamiento lógico matemático y el principio de correspondencia.

Hipótesis específicas 3:

H1: Existe relación entre el pensamiento lógico matemático y el principio de abstracción

Ho: No existe relación entre el pensamiento lógico matemático y el principio de abstracción

Se usó la siguiente regla de decisión usando un nivel de significancia de 0.05

Si $p < 0.05$; entonces se rechaza la hipótesis nula

Si $p > 0.05$; entonces se rechaza la hipótesis alterna.

Tabla 14

Relación entre el pensamiento lógico matemático y el principio de abstracción

			pensamiento_logico _matematico	abstraccion
Rho	de	Coefficiente	de 1,000	,230*
		correlación		
Spearman	de	Sig. (bilateral)	.	,040
		N	80	80
	abstraccion	Coefficiente	de ,230*	1,000
		correlación		
		Sig. (bilateral)	,040	.
		N	80	80

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

De acuerdo a la tabla 14, se aprecia que el valor obtenido $p = 0,000$ ($p < 0,05$) con un Rho de 0,230 constatandolo con la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. En consecuencia, existe una correlación positiva media según la tabla 10 entre el pensamiento lógico matemático y el principio de abstracción.

Hipótesis específicas 4:

H1: Existe relación entre el pensamiento lógico matemático y el principio de cardinalidad

Ho: No existe relación entre el pensamiento lógico matemático y el principio de cardinalidad.

Se usó la siguiente regla de decisión usando un nivel de significancia de 0.05

Si $p < 0.05$; entonces se rechaza la hipótesis nula

Si $p > 0.05$; entonces se rechaza la hipótesis alterna.

Tabla 15

Relación entre el pensamiento lógico matemático y el principio de cardinalidad.

			pensamiento_logico _matematico	cardin alidad
Rho	de	Coefficiente de correlación	1,000	,241*
		Sig. (bilateral)	.	,031
Spearman	de	N	80	80
		Coefficiente de correlación	,241*	1,000
		Sig. (bilateral)	,031	.
	cardinalidad	N	80	80

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

De acuerdo a la tabla 15, se aprecia que el valor obtenido $p= 0,000$ ($p<0,05$) con un Rho de 0,241 constatándolo con la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. En consecuencia, existe una correlación positiva media según la tabla 10 entre el pensamiento lógico matemático y el principio de cardinalidad.

Hipótesis específicas 5:

H1: Existe relación entre el pensamiento lógico matemático y el principio de irrelevancia del orden

Ho: No existe relación entre el pensamiento lógico matemático y el principio de irrelevancia del orden

Se usó la siguiente regla de decisión usando un nivel de significancia de 0.05

Si $p < 0.05$; entonces se rechaza la hipótesis nula

Si $p > 0.05$; entonces se rechaza la hipótesis alterna.

Tabla 16

Relación entre el pensamiento lógico matemático y el principio de irrelevancia de orden

			pensamiento_logico_ matematico	irrelevancia _de_orden
Rho	de	Coeficiente de correlación	1,000	,305**
		Sig. (bilateral)	.	,006
		N	80	80
Spearman	de	Coeficiente de correlación	,305**	1,000
		Sig. (bilateral)	,006	.
		N	80	80

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

De acuerdo a la tabla 16, se aprecia que el valor obtenido $p = 0,000$ ($p < 0,05$) con un Rho de 0,305 constatándolo con la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. En consecuencia, existe una correlación positiva media según la tabla 10 entre el pensamiento lógico matemático y el principio de irrelevancia del orden.

2.6 Aspectos éticos

Para la presente investigación se ha respetado la estructuración en la cual no se ha alterado ni inventado ninguna información, si no cada uno tiene un autor. Se hace el uso de su respectiva cita usando APA para realizar el aporte a mi tema de investigación. Todos los datos, valores y escritos sin autor corresponden a la parte de mi autoría. Respecto a la población estudiada se realizó el permiso correspondiente a la directora de la institución, así como a las respectivas profesoras de los cuatros salones para realizar la evaluación mediante las listas de cotejo, por lo cual la identidad de los estudiantes se guardan en anonimato.

III. Resultados

Tabla 17

Distribución de frecuencias del variable pensamiento lógico matemático

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos		
inicio	14	17,5
proceso	17	21,3
logro	49	61,3
Total	80	100,0

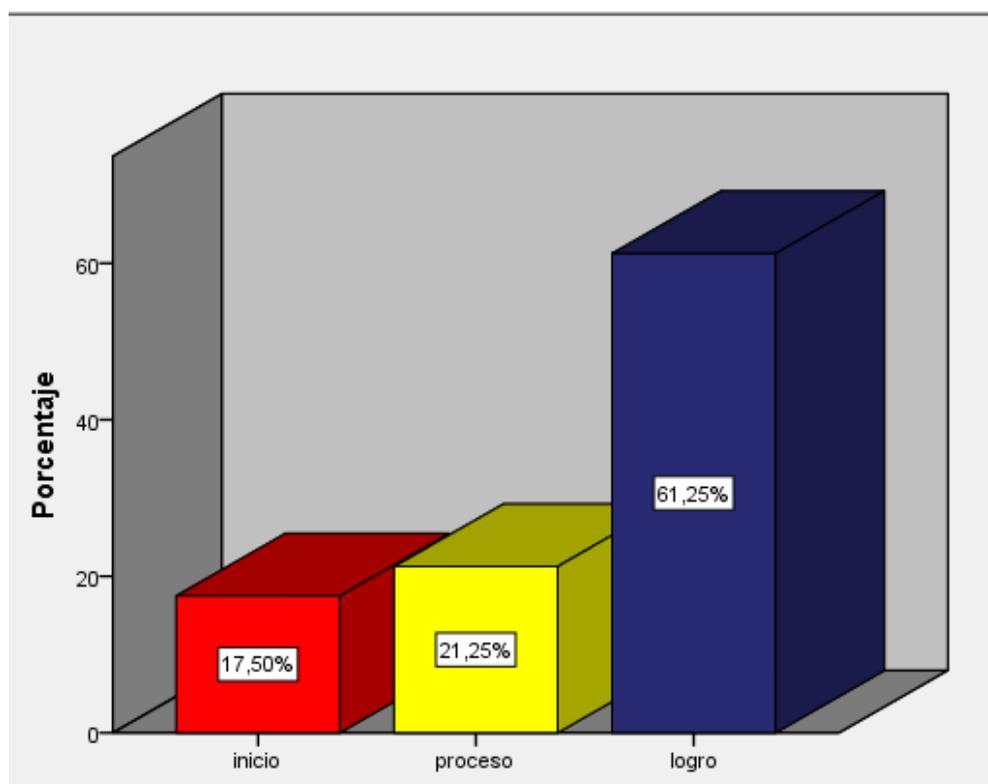


Figura 1. Distribución de frecuencia de pensamiento lógico matemático

Podemos interpretar de la tabla 17 y la figura 1 frente a la variable de pensamiento lógico matemático, en la cual indica que el 17,5% están en el nivel inicio, por otro lado el 21,3% se ubica en el nivel de proceso y por ultimo un 61,3% están en el nivel logro. Los resultados indican un gran porcentaje en el nivel logro en la población estudiada.

Tabla 18

Distribución de frecuencias de la dimensión de noción del objeto

	Frecuencia	Porcentaje
inicio	2	2,5
proceso	17	21,3
logro	61	76,3
Total	80	100,0

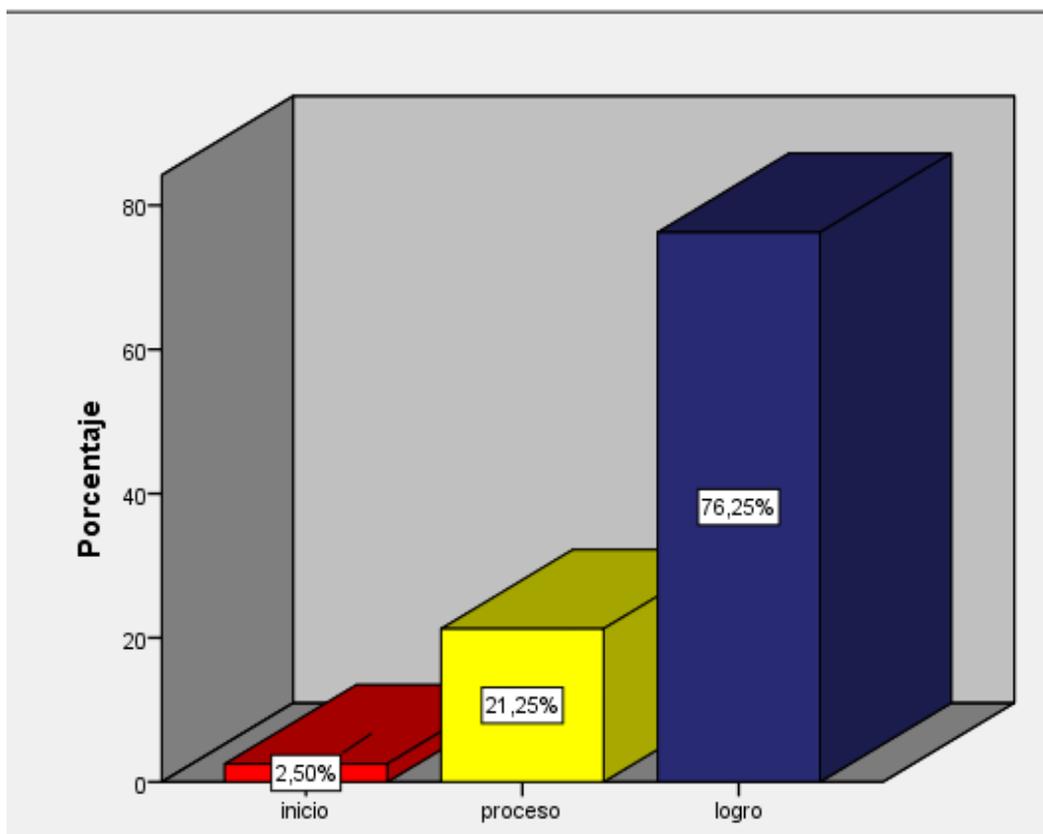


Figura 2. Distribución de frecuencia de la dimensión de noción de objeto

Podemos interpretar de la tabla 18 y la figura 2 frente a la dimensión de noción de objeto en la cual indica que el 2,50% están en el nivel inicio, por otro lado el 21,25% se ubica en el nivel de proceso y por ultimo un 73,25% están en el nivel logro. Los resultados indican un gran porcentaje en el nivel logro en la población estudiada.

Tabla 19

Distribución de frecuencias de la dimensión de noción de ubicación del espacio.

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos	inicio	5
	logro	13
	proceso	62
	Total	80

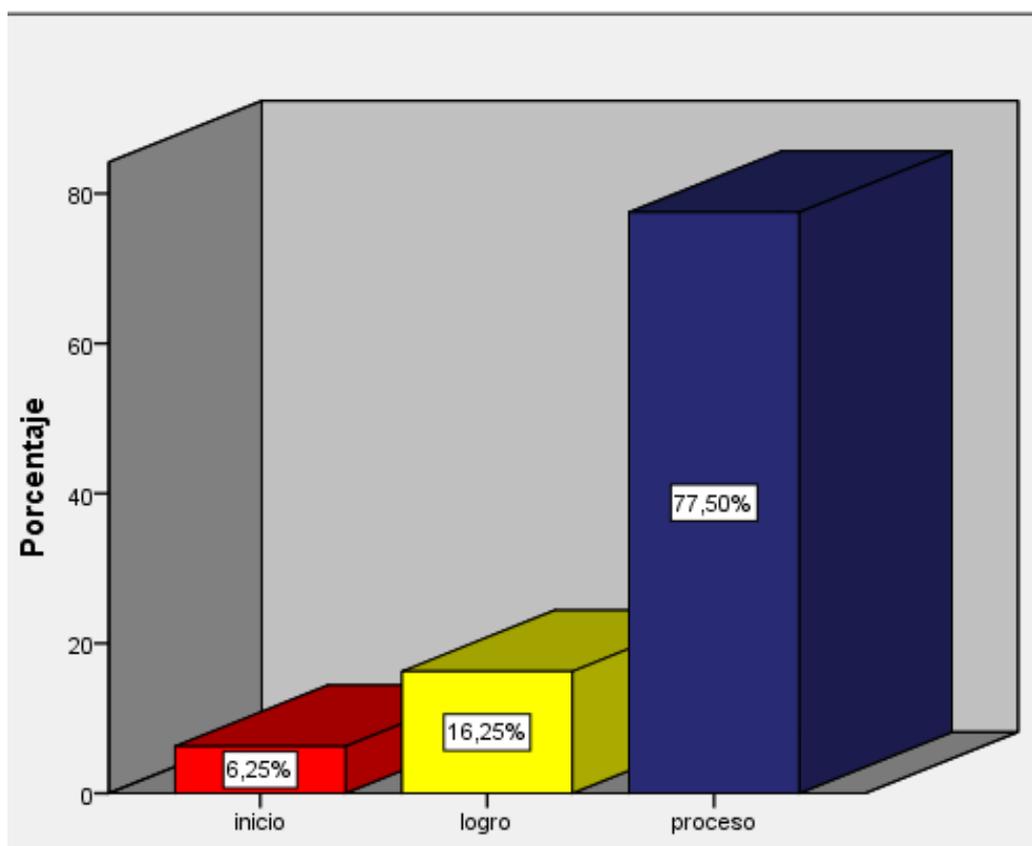


Figura 3. Distribución de frecuencia de la dimensión de ubicación del espacio

Podemos interpretar de la tabla 19 y la figura 3 frente a la dimensión de ubicación del espacio en la cual indica que el 6,25% están en el nivel inicio, por otro lado el 16,25% se ubica en el nivel de proceso y por ultimo un 77,50% están en el nivel logro. Los resultados indican un gran porcentaje en el nivel logro en la población estudiada.

Tabla 20

Distribución de frecuencias de la dimensión de ubicación en el tiempo

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos		
inicio	15	18,8
proceso	13	16,3
logro	52	65,0
Total	80	100,0

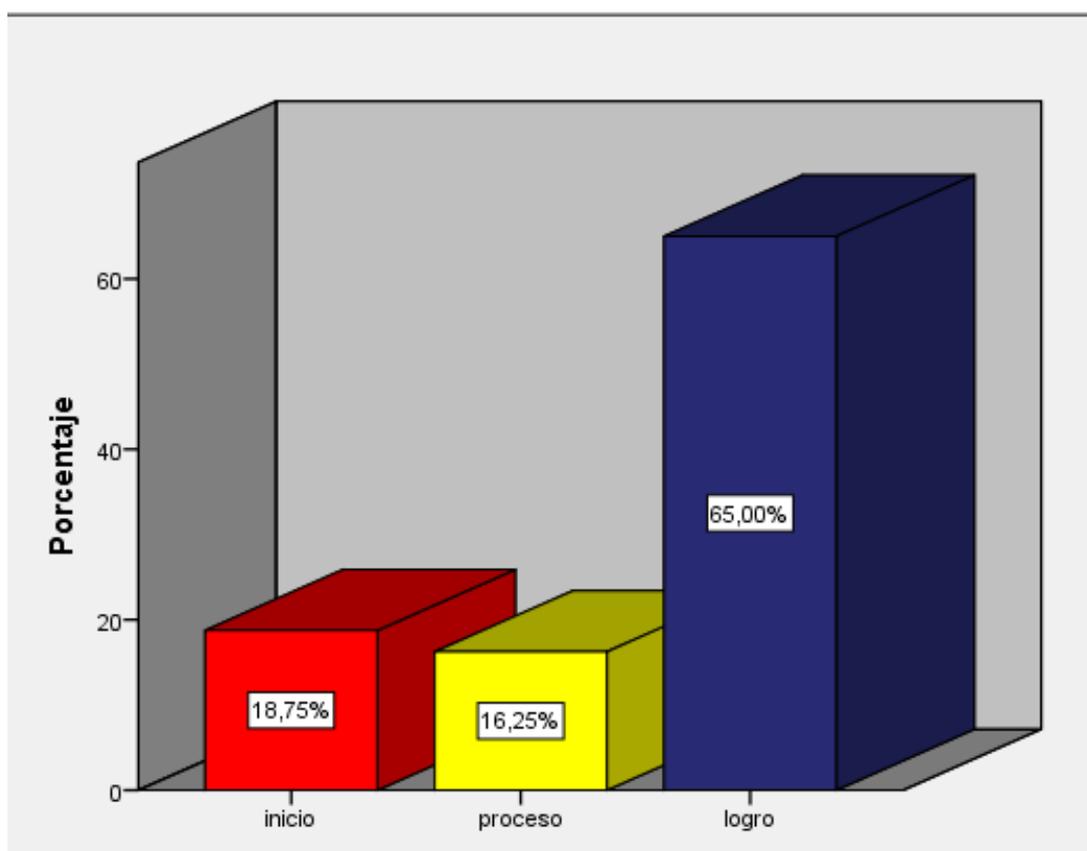


Figura 4. Distribución de frecuencia de la dimensión de ubicación en el tiempo

Podemos interpretar de la tabla 20 y la figura 4 frente a la dimensión de ubicación en el tiempo en la cual indica que el 18,75% están en el nivel inicio, por otro lado el 16,25% se ubica en el nivel de proceso y por ultimo un 65% están en el nivel logro. Los resultados indican un gran porcentaje en el nivel logro en la población estudiada.

Tabla 21

Distribución de frecuencias de la dimensión de noción de orden.

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos		
inicio	11	13,8
progreso	7	8,8
logro	62	77,5
Total	80	100,0

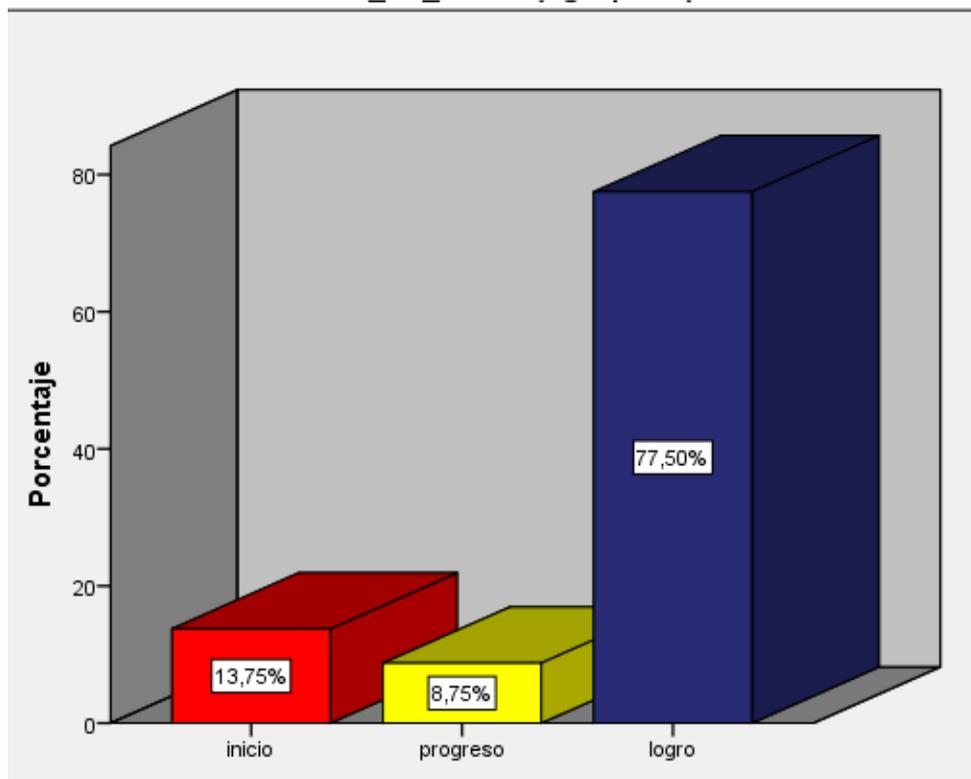


Figura 5. Distribución de frecuencia de la dimensión de noción de orden

Podemos interpretar de la tabla 21 y la figura 5 frente a la dimensión de noción de orden en la cual indica que el 13,75% están en el nivel inicio, por otro lado el 8,75% se ubica en el nivel de proceso y por ultimo un 77,50% están en el nivel logro. Los resultados indican un gran porcentaje en el nivel logro en la población estudiada.

Tabla 22

Distribución de frecuencias de la variable iniciación del conteo

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos		
inicio	1	1,3
proceso	17	21,3
logro	62	77,5
Total	80	100,0

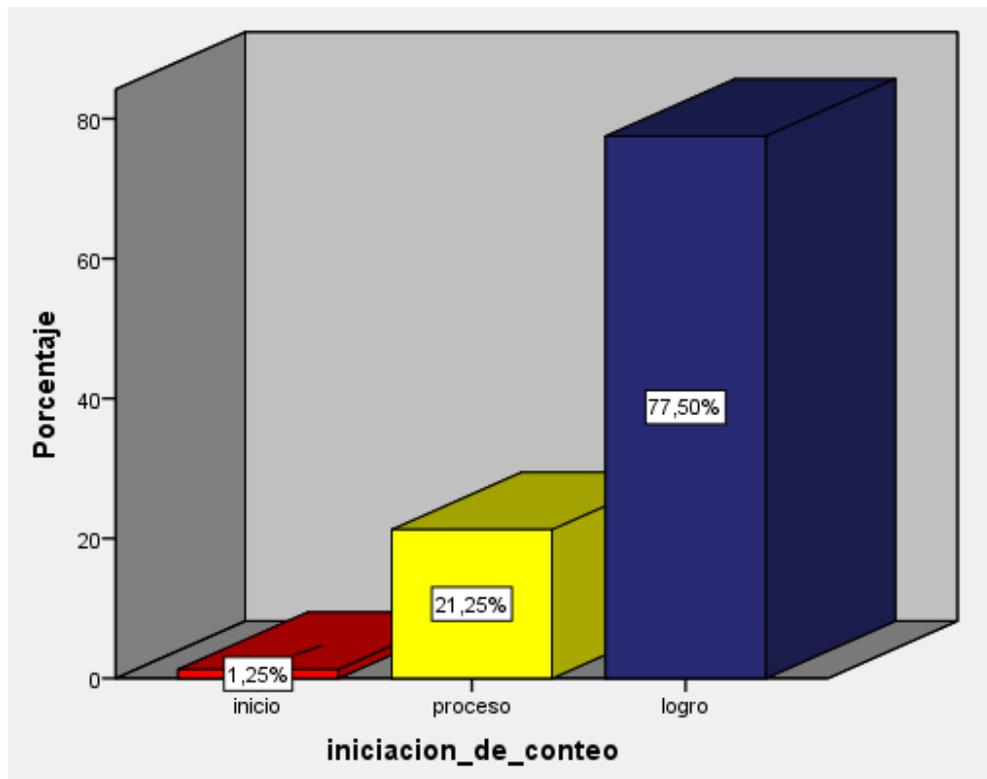


Figura 6. Distribución de frecuencia de la variable iniciación de conteo

Podemos interpretar de la tabla 22 y la figura 6 frente a la variable de iniciación de conteo en la cual indica que el 1,25% están en el nivel inicio, por otro lado el 21,25% se ubica en el nivel de proceso y por ultimo un 77,50% están en el nivel logro. Los resultados indican un gran porcentaje en el nivel logro en la población estudiada.

Tabla 23

Distribución de frecuencias de la dimensión de orden estable

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos		
inicio	14	17,5
proceso	19	23,8
logro	47	58,8
Total	80	100,0

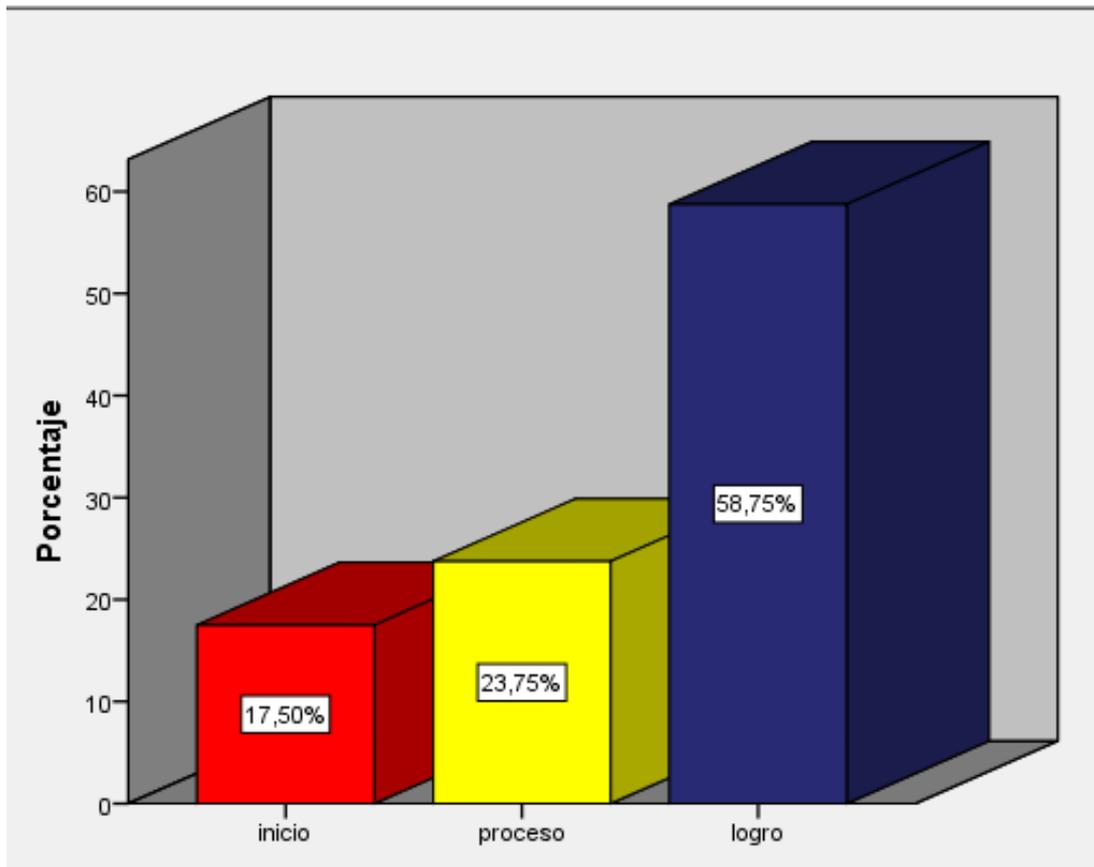


Figura 7. Distribución de frecuencia de la dimensión de orden estable

Podemos interpretar de la tabla 23 y la figura 7 frente a la dimensión principio de orden estable en la cual indica que el 17,50% están en el nivel inicio, por otro lado el 23,75% se ubica en el nivel de proceso y por ultimo un 58,75% están en el nivel logro. Los resultados indican un gran porcentaje en el nivel logro en la población estudiada.

Tabla 24

Distribución de frecuencias de la dimensión de correspondencia.

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos		
inicio	8	10,0
proceso	11	13,8
logro	61	76,3
Total	80	100,0

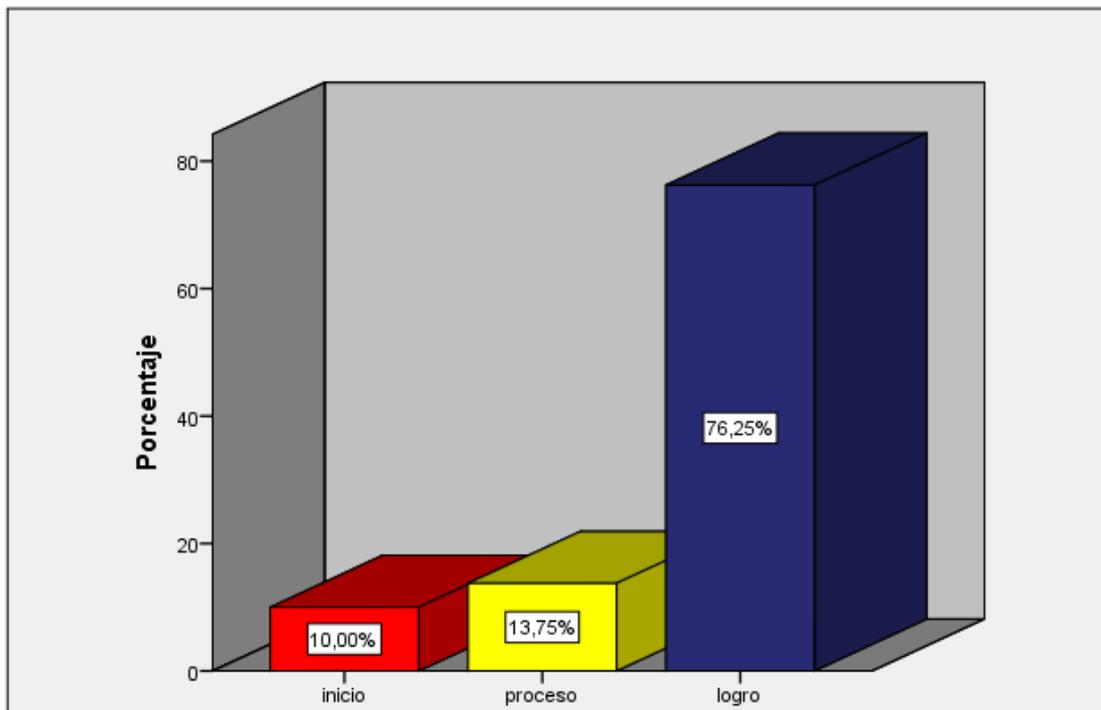


Figura 8. Distribución de frecuencia de la dimensión de correspondencia

Podemos interpretar de la tabla 23 y la figura 7 frente a la dimensión principio de correspondencia en la cual indica que el 10% están en el nivel inicio, por otro lado el 13,75% se ubica en el nivel de proceso y por ultimo un 76,25% están en el nivel logro. Los resultados indican un gran porcentaje en el nivel logro en la población estudiada.

Tabla 25

Distribución de frecuencias de la dimensión de abstracción.

	Frecuencia	Porcentaje
inicio	37	46,3
Válidos logro	43	53,8
Total	80	100,0

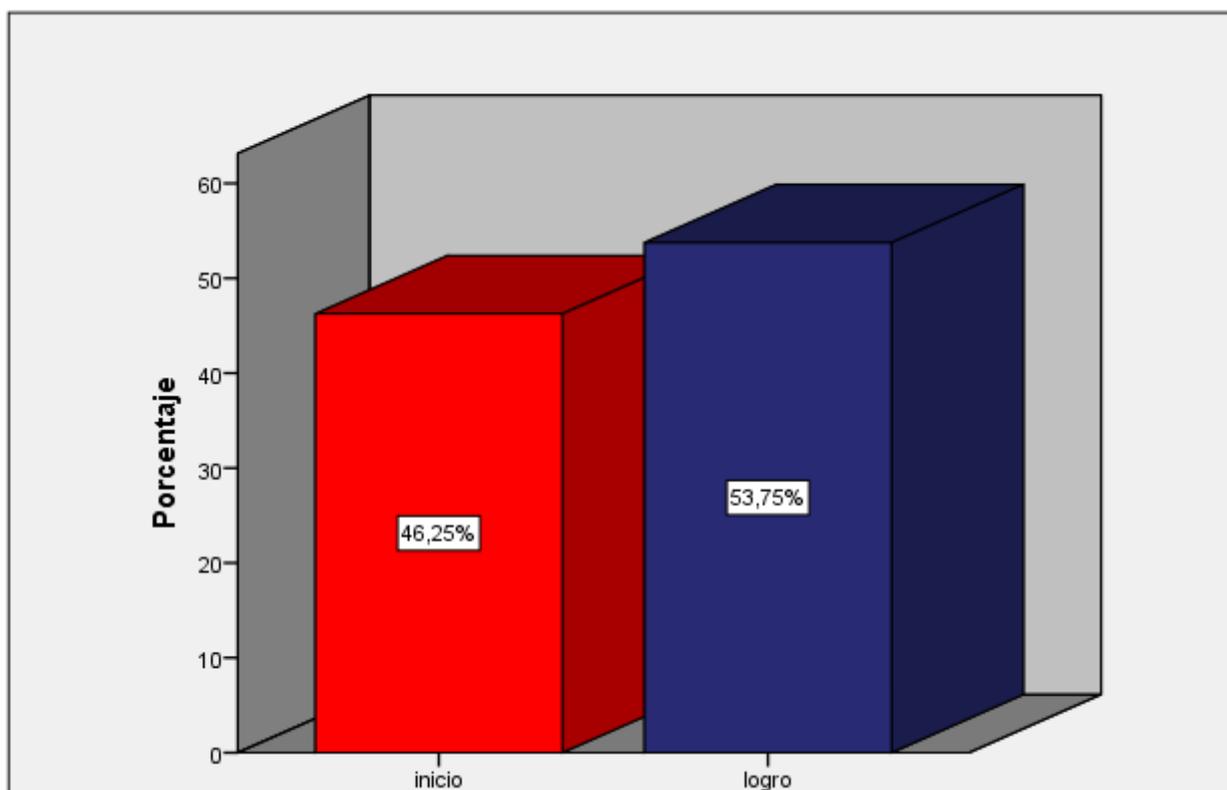


Figura 9. Distribución de frecuencia de la dimensión de abstracción.

Podemos interpretar de la tabla 25 y la figura 9 frente a la dimensión principio de abstracción en la cual indica que el 46,25% están en el nivel inicio y por ultimo un 53,75% están en el nivel logro. Los resultados indican un porcentaje alto en el nivel inicio y logro reflejando problemas dentro de esta dimensión en la población estudiada.

Tabla 26

Distribución de frecuencias de la dimensión de cardinalidad

	Frecuencia	Porcentaje	
	inicio	35	43,8
Válidos	logro	45	56,3
	Total	80	100,0

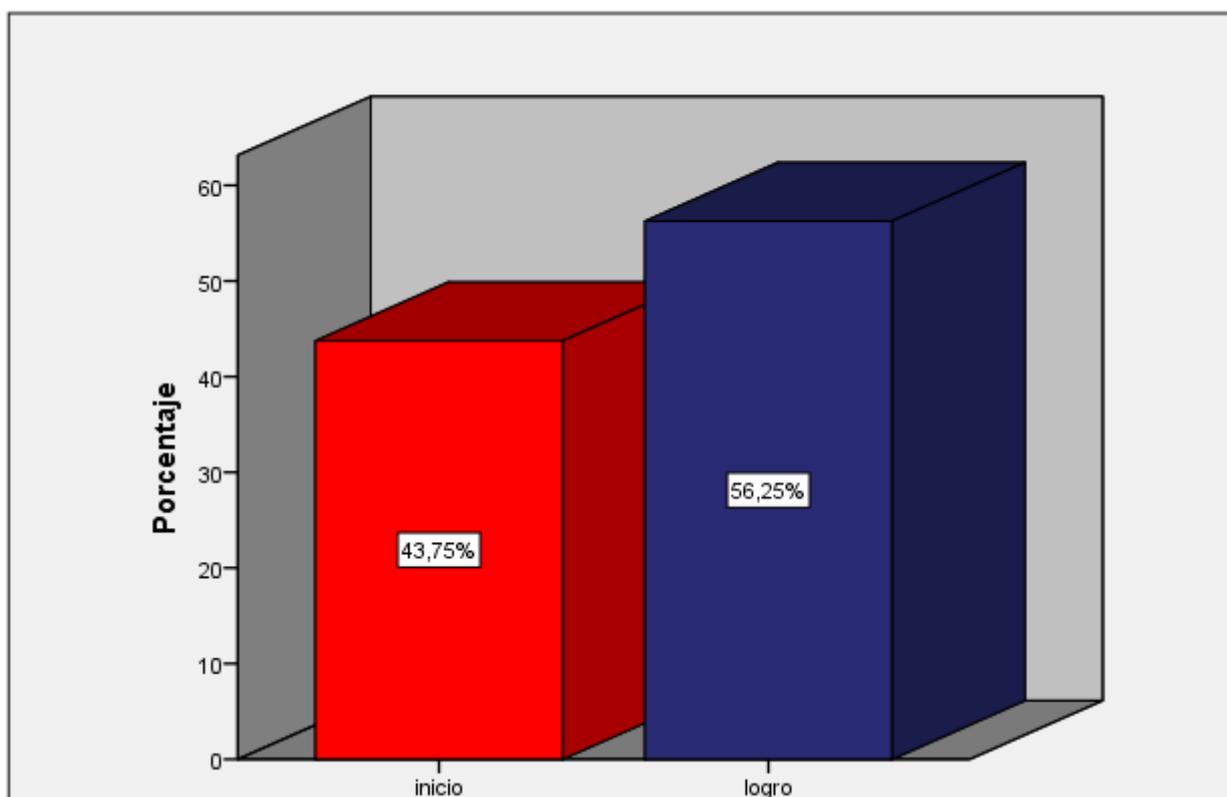


Figura 10. Distribución de frecuencia de la dimensión de cardinalidad

Podemos interpretar de la tabla 26 y la figura 10 frente a la dimensión principio de cardinalidad en la cual indica que el 43,75% están en el nivel inicio y por ultimo un 56,25% están en el nivel logro. Los resultados indican un porcentaje alto en el nivel inicio y logro reflejando problemas dentro de esta dimensión en la población estudiada.

Tabla 27

Distribución de frecuencias de la dimensión de irrelevancia del orden.

	Frecuencia	Porcentaje
inicio	22	27,5
Válidos logro	58	72,5
Total	80	100,0

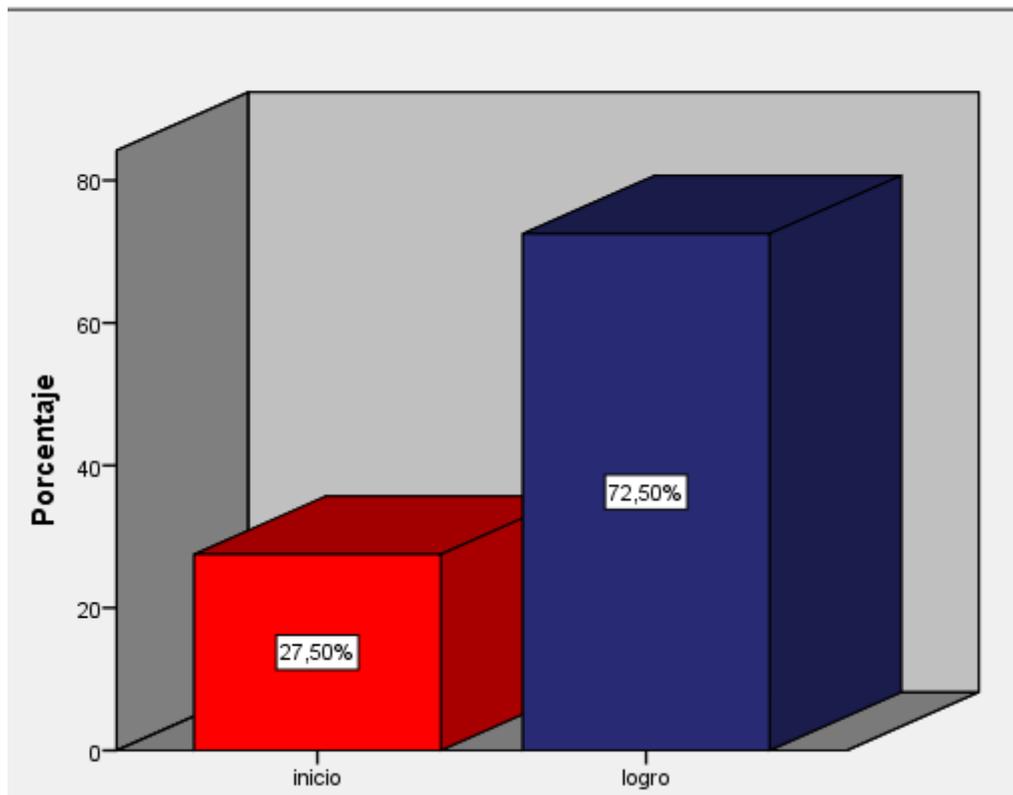


Figura 11. Distribución de frecuencia de la dimensión de irrelevancia del orden.

Podemos interpretar de la tabla 27 y la figura 11 frente a la dimensión principio de irrelevancia de orden en la cual indica que el 27,50% están en el nivel inicio y por ultimo un 72,50% están en el nivel logro. Los resultados indican un porcentaje alto en el nivel de logro en la población estudiada.

IV. Discusión

Determinando la hipótesis general del estudio sobre la relación significativa entre el pensamiento lógico matemático y la iniciación de conteo, se obtuvo un rango de correlación de 0,394 con un margen de error de 0.00 en la cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por esto, se establece que existe una correlación positiva media entre el pensamiento lógico matemático y la iniciación de conteo. Estos hallazgos tienen similitud con el estudio de Domingo (2009) Investigación sobre el conteo infantil cuyo resultados fueron que existe una relación considerable entre estas dos variables mencionando que las habilidades pre numéricas se desarrollan junto a los principios de conteo. Además, el trabajo nacional de Llufire (2015) Noción de número y aprendizaje matemático en los estudiantes de 5 años; concluye la existencia de una correlación de 0,628 con un margen de error de 0.00 entre las variables de noción de número y el aprendizaje matemático, en la cual los indicadores usados en la lista de cotejo guarda similitud en el nivel conceptual con este estudio. Es fundamentado por la teoría de Piaget sobre la relación que existe en el razonamiento lógico matemático porque se va desarrollando mediante la adquisición de bases lógicas que interviene de forma conjunta el pensamiento lógico matemático y la noción de conteo, Además mediante su estadio pre operacional fundamenta la importancia de la abstracción física de los objetos y las relaciones que pueden tener como la seriación, clasificación, correspondencia; conocimientos que da origen a la noción de número en forma abstracta. Respaldo por Baroody (2000) mediante su enfoque teórico donde afirman que los niños desarrollan el pensamiento lógico matemático desde temprana edad a través de su interacción con su medio de los materiales concreto y la parte vivencial guardando relación con el conteo intuitivo del niño, el conocimiento de asignar un numeral a un elemento contado.

En relación con la hipótesis específica una sobre la relación entre el pensamiento lógico matemático y el principio de orden estable da como resultado un rango de correlación de 0,172 con un margen de error de 0,00 en la cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por esto, se establece que existe una correlación positiva media entre el pensamiento lógico matemático y el principio de orden estable. Siendo avalado por Huidobro (2015) mediante su proyecto La noción de número en preescolar: jugando a contar, llegando a la conclusión en que en el principio de orden estable los niños evaluados reconocen los números gráficamente y realiza una secuencia numérica oralmente pero de

una forma memorística pero tienen a equivocarse en el conteo porque aún no ha desarrollado las competencias que implica el pensamiento lógico matemático como la correspondencia, comparación, etc. Dicho lo anterior comparándolo con nuestros resultados obtenidos en el principio de orden estable tenemos que el 17,05% se encuentra en inicio, el 23,75% se encuentra en proceso y solo el 59,76% en logro, denotando la dificultad mostrada por los evaluados en realizar grupos de menor a mayor en colección mediante el conteo. Esto puede estar causado como lo fundamenta Cardoso y Cerecedo (2008) que la recitación de una secuencia numérica se desarrolla de forma innata de forma ascendente; sin embargo, es memorística más aun no logran comprender la magnitud de la cantidad que debería ser trabajada mediante el conteo. Respaldado por Rodríguez (2013), en la determinación de contar una serie de números aprendido verbalmente por su medio social, primero es memorístico luego se vuelve en un pensamiento abstracto influenciado por las capacidades desarrolladas en el pensamiento lógico matemático.

Acerca de la hipótesis específica dos sobre la relación entre la iniciación de conteo y el principio de correspondencia da como resultado un rango de correlación de 0,263 con un margen de error de 0,00 en la cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por esto, se establece que existe una correlación positiva media entre el pensamiento lógico matemático y el principio de correspondencia. Guardando similitud con el estudio de Hinton, Stroizer y Flores (2015) A case study in using explicit instruction to teach young children counting skills, donde se encontró que el estudio sobre el conteo a través de su principio de correspondencia debe ser investigado a profundidad porque mejora las habilidades de valor posicional de los procesos matemáticos. Siendo fundamentado por la teoría de los principios de Gelman y Gallister (1978) el niño relaciona en forma oral el número con la cantidad contada, mediante estas relaciones el niño va a aprender que cada objeto que se encuentra en su medio se puede contar y realizar un conteo correspondiente. Respaldado por Karmiloff (1994) la correspondencia comienza de uno a uno donde mediante el conteo continuo de un elemento total de una colección se llega a determinar el total de elementos contados. Este principio es relevante su uso para determinar que cada objeto contado comprende una parte de la colección para evitar la omisión o eliminación de un número en donde puede hallarse principales problemas a futuro en su vida estudiantil.

Con respecto a la hipótesis específica tres sobre la relación entre el pensamiento lógico matemático y el principio de abstracción da como resultado un rango de correlación de

0,230 con un margen de error de 0,00 en la cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por esto, se establece que existe una correlación positiva media entre el pensamiento lógico matemático y el principio de abstracción. Guardando concordancia con el estudio de Bautista (2012) El desarrollo de la noción de número donde señala que la noción de número dado por el conteo parte de operaciones del pensamiento lógico matemático en la cual las profesoras de educación deben brindar diversos materiales que permitan al niño contar. Con respecto a los resultados obtenidos en el principio de abstracción con un 46, 25% de niños en el nivel inicio, reflejando un problema en el momento de contar en donde se presencié estudiantes dirigidos quienes tenían falta de iniciativa propia al momento de hacer colecciones de cantidad aspectos que se mostró cuando se les entrego diversos materiales pero solo contaba los que guardaban similitud. Respaldo por Ortiz (2009) que el principal problema de este principio es la concepción homogénea y heterogénea que el estudiante tiene sobre los objetos que se puede contar. Siendo fundamentado por Guerrero (2015) considerando este principio como la determinación de un total de elementos que se encuentra en el espacio en la cual no se formula diferencias si no solo el aspecto cuantitativo que tienen.

En cuando a la hipótesis cuatro específica sobre la relación entre el pensamiento lógico matemático y el principio de cardinalidad da como resultado un rango de correlación de 0,241 con un margen de error de 0,00 en la cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por esto, se establece que existe una correlación positiva media entre el pensamiento lógico matemático y el principio de cardinalidad. Siendo avalado por Huidobro (2015) mediante su proyecto La noción de numero en preescolar: jugando a contar, en la cual se desarrolló como primera instancia la comparación y diferenciación de diferentes objetos según sus características físicas mediante actividades y juegos lúdicos, tendiendo como objetivo principal el desarrollo de la competencia del pensamiento matemático y el concepto de número específica en la que el niño contara uno por uno trabajando el principio de cardinalidad. Acorde con los resultados arrojado en esta investigación teniendo el 43,75% de niños en el nivel inicio, de notando un problema en este principio que ya tuvo que haberse desarrollado entre los primeros años del nivel inicial como lo resalta el trabajo de Paliwal y Barrody (2017) How best to teach cardinalty principle, en este principio facilita el reconocimiento del propósito que tiene la determinación de números de objetos en un grupo proporcionando conceptos matemáticos involucrados en el pensamiento lógico matemático; sin embargo, el poco trabajo que se realiza en los salones de nivel inicial da como resultados

deficiencias tempranas en la aritmética. Respaldo por Ortiz (2009) este principio otorga al niño la estimación futura de un total de elementos sin la necesidad de ser contado ayudándolo en los futuros problemas matemáticos en la vida escolar.

En relación con la hipótesis específica cinco sobre la relación entre el pensamiento lógico matemático y el principio de irrelevancia de orden da como resultado un rango de correlación de 0,305 con un margen de error de 0,00 en la cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por esto, se establece que existe una correlación positiva media entre el pensamiento lógico matemático y el principio de irrelevancia de orden. Guardando similitud con el trabajo de Aunio, Heiskari, Van y Vuorio (2014) *The development of early numeracy skills in kindergarten in low-, average- and high-performance groups*, sostiene que en el nivel pre escolar los niños deben tener habilidades de conteo, ser capaces de recitar secuencias numéricas, enumerar, contar con su propio criterio; además estas habilidades permitirán acceder a grados más superiores de nivel matemático. Esta edad es crucial para desarrollar los cinco principios de conteo de las cuales junto al pensamiento lógico matemático los estudiantes a pasar a la etapa escolar se le facilitara las operaciones matemáticas como en su caso la aritmética. Fundamentado por Orozco (s.f) sostiene la importancia que el niño desarrolle este principio mediante actividades con materiales concretos permitiendo su propio criterio al momento de contar un determinado grupo. Respaldo por Porter (1995) quien considera este principio como el último que la persona adquiere a través del descubrimiento sobre la forma propia de contar relacionándolo con los sabores previos.

Por lo expuesto, basado en los antecedentes y los resultados hallados concuerdo con la teoría sobre los principios de conteo propuesto por Gelman y Gallistel sobre el concepto que el conteo es una competencia innata del niño al momento de su exploración y que debe ser trabajada desde esta percepción en su vida pre escolar. Tomando en cuenta que los procesos matemáticos más complejos como la aritmética, de las cuales pueden tonarse dificultosos. Respaldo por Días (2009) *Adquisición de la noción de número natural*, indicando que estos principios permite otorgar elementos pre numéricos en el conteo de pequeñas cantidades usando la subtitización y representación de estas cantidades. La teoría de cognitiva de Piaget brinda características sobre la adquisición del numero; no obstante estos va perdiendo su relevancia en los tiempos modernos donde los niños están adquiriendo

competencias desde muy temprana edades; por ello solo se resalta su aporte en sus estadios cognitivos.

V. Conclusiones

1. Se concluye que la relación entre la variable pensamiento lógico matemático y la iniciación de conteo guardan una correlación de 0,458 siendo una correlación positiva media en la escala de Spearman con un valor $p = 0,000$
2. Se concluye que la relación entre la variable pensamiento lógico matemático y el principio de orden estable guardan una correlación de 0,172 siendo una correlación positiva media en la escala de Spearman con un valor $p = 0,000$.
3. Se concluye que la relación entre la variable pensamiento lógico matemático y el principio de correspondencia guardan una correlación de 0,263 siendo una correlación positiva media en la escala de Spearman con un valor $p = 0,000$
4. Se concluye que la relación entre la variable pensamiento lógico matemático y el principio de abstracción guardan una correlación de 0,230 siendo una correlación positiva media en la escala de Spearman con un valor $p = 0,000$.
5. Se concluye que la relación entre la variable pensamiento lógico matemático y el principio de cardinalidad guardan una correlación de 0,241 siendo una correlación positiva media en la escala de Spearman con un valor $p = 0,000$.
6. Se concluye que la relación entre la variable pensamiento lógico matemático y el principio de irrelevancia de orden guardan una correlación de 0,305 siendo una correlación positiva media en la escala de Spearman con un valor $p = 0,000$.

VI. Recomendaciones

1. Crear un proyecto en donde las profesoras reciba capacitación sobre las dificultades con el trabajo conjunto de la comunidad y el plano educativo, fundamentado en actividades lúdicas significativas y con materiales concretos.
2. Al nivel de pensamiento lógico matemático, la plana educativa debería plantearse mejoras como el uso del calendario y preguntas de saberes previos sobre la fecha, estación y los meses del año. Estas actividades podrían ser reforzada y trabajadas de forma continua en las actividades permanentes
3. Se recomienda implementar programas lúdicos de conteo en donde se tenga como base los principios propuestos por Gelman y Gallister, creando espacios dentro de las horas de estudio donde se trabaje de forma puntual estos. Realizando un seguimiento oportuno a través de una evaluación pertinente sobre las mejoras después del plan aplicado.
4. Realizar una investigación y seguimiento desde los 3 años para verificar el debido aprendizaje del conteo, disminuyendo las grafías de números y estimulando el conteo.

Referencias

- Alba, J y Quintero, A. (2016). ¿Cómo cuentan los niños al momento de resolver problemas? *Infancias Imágenes*. 15(1), 129-138.
- Armendáriz, T. (2000). *Introducción a la Psicología*. Fondo Editorial
- Aunio, P., Heiskari, P. , Luit, J. y Vuorio, J. (2014). The development of early numeracy skills in kindergarten in low-,average-and high-performance groups. *Journal of early childhood research*. 1(1), 1-14
- Baroody, A. (2000). *El pensamiento matemático de los niños*. (4ª ed.). España: VisorDia., S.A
- Baroody, A., Lai, M. y Mix, K. (2006). The Development of Young Children's Early Number and Operation Childhood Education. *Handbook of research on the Education of Young Children*. 2(2), pp. 187-221 Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/232576354_The_Development_of_Young_Children's_Early_Number_and_Operation_Sense_and_its_Implications_for_Early_Childhood_Education
- Bautista, J. (2012). El desarrollo de la noción de número en los niños. *Perspectivas en primera infancia*. 1(1) 145-175
- Behar, D. (2008). *Metodología de la investigación*. Cabo verde:Shalom
- Bosch, M. (2012). Apuntes teóricos sobre el pensamiento matemático y multiplicativo en los primeros niveles. *Educación Matemática en la infancia*. 1(1), 15-37. ISSN: 2254-8351
- Bustamante, S. (2015). Desarrollo lógico matemático. Recuperado de <http://www.runayupay.org/publicaciones/desarrollologicomatematico.pdf>
- Cardoso, E. y Cerecedo, M. (25 de noviembre de 2008). El desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia. *Revista iberoamericana de Educación*, 47(5) Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2752292>. ISSN: 1681-5653
- Castro, E., Cañadas, M. y Castro-Rodríguez, E. (2013). Pensamiento numérico en edades tempranas. *Educación matemática en la infancia*. 2(2), 1-11. ISSN: 2254-8351

- Castro, E., Olmo, M. y Castro, E. (2002) Desarrollo del pensamiento Matemático Infantil. Recuperado de <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/4811>
- Castro, J. (2004) El desarrollo de la noción de espacio en el niño de Educación Inicial. *Acción pedagógica*. 13(2), 162-170
- Caudo, V. (2010). Metodología matemática. Ecuador: Universitaria Abya-Yala
- Chalén, A. (2014). Experiencia directa para el aprendizaje de las nociones lógico-matemáticas en niños de 4 a 5 años. (Tesis de bachiller). Recuperado de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/24875>
- De Andrés, R. (2012). El desarrollo lógico-matemático en la etapa de educación infantil. (Tesis de fin de grado), Recuperado de <http://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/1437/TFG-B.67.pdf;jsessionid=A065312FBC78050A64BE3D2CBB99BF28?sequence=1>
- Díaz, R. (25 de Mayo de 2009). Adquisición de la noción de número natural. *Revista iberoamericana de Educación*. 49(5).
- Domingo, J, (2009) Investigación sobre el conteo infantil. Recuperado de http://www.ehu.es/ikastorratza/4_alea/4_alea/conteo%20infantil.pdf
- ECE (2018). ¿Qué aprendizajes logran nuestros estudiantes? Recuperado de <http://www.ece2018.pe/>
- Escudero, A., Dopico, C., Enesco, L., Lago, M. y Rodríguez, P. (2009). ¿Hay que decir todos los números cuando cuentas? Un estudio sobre la habilidad de contar en niños de 3 a 6 años. *Internacional journal of developmental and educational psychology*. 1(1), 77-86. ISSN: 021-9877
- Fernández, J. (2000) Trabajo presentado en el Congreso Mundial de Lecto-escritura: Las metodologías para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, Valencia, España.
- Figueiras, E. (2014) La adquisición del número en Educación Infantil. (Tesis de bachiller) Recuperado de https://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE000687.pdf
- Guerrero, E. (2005). El conteo en niños de segundo de preescolar. Recuperado de <http://200.23.113.51/pdf/22729.pdf>

- Guillín, B. (2014). Actividades lúdicas en el desarrollo de las nociones espaciales en los niños y niñas de 4 a 5 años, de nivel inicial 2, de la escuela “Matilde Hidalgo de Prócel” Quito, período 2013-2014. (Tesis de licenciatura). Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/5610/1/T-UCE-0010-775.pdf>
- Hinton, V., Stroizer, S. y Flores, M. (2015). A case study in using explicit instruction to teach Young children counting skills. *Investigations in mathematics learning*. 8(2), 37-54
- Hernández, S., Fernández, C., y Baptista, L. (2014). *Metodología de la Investigación*. 6ta edición (5ta ed.). México: McGraw-Hill/Interamericana.
- Huidobro, J. (2015). La noción de número en preescolar: Jugando a contar. (Tesis de licenciamiento). Recuperado de <http://200.23.113.51/pdf/31396.pdf>
- Karmiloff-Smith, A. (1994): *Más allá de la modularidad*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Llufire, M. (2015). Noción de número y aprendizaje matemático en los estudiantes de 5 años de la I.E.I. 6152, Villa María del Trínfo, 2015. (Tesis de maestría). Recuperado de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/16353/Llufire_QMM.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Moneo, A. (2014). Lateralidad y su influencia en el aprendizaje escolar. (Tesis de grado). Recuperado de https://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE000750.pdf
- Nortes, A. y Martínez, R. (1994). Psicología piagetiana y educación matemática. *Revista interuniversitaria de Formación del Profesorado*. 21(1), 59-70
- Ormeño, C., Rodríguez, S. y Bustos, V. (2013). Dificultades que presentan las educadoras de párvulos para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niveles de transición. *Páginas de Educación*, 6(2), 55-71.
- Orozco, M. (s.f) Como comprende el número el niño. Recuperado de <http://cms.univalle.edu.co/cognitiva/wp-content/archivos/recursos/Como%20comprende%20el%20ni%C3%B1o%20el%20n%C3%BAmero.pdf>

- Orrantia, J. (2006). Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas: una perspectiva evolutiva. *Revista Psicopedagogía*, 23(71), 158-180.
- Ortiz, M. (2009). Competencia matemática en niños en edad preescolar. *Universidad Simón Bolívar*. 12(22), 390-406.
- Paliwal, V. y Baroody, A. (2017). Trabajo presentado en la conferencia American Educational Research Association: How best to teach the cardinality principle? Texas, Estados Unidos.
- Peña, B., y Cruzado Silva, P. (3 de junio de 2008). Pensamiento lógico (Mensaje en un blog). Recuperado de <http://maestrasjardinerasaula3.blogspot.com/2008/06/pensamiento-lgico.html>
- Porter, J. (1995). Conceptual and procedural understanding of counting by pupils with severe learning difficulties. (Tesis de doctorado). Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/33680042.pdf>
- Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (2015) Pisa resultados clave. Recuperado de <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus-ESP.pdf>
- Renconret, M. (1995). *Iniciación matemática*. Chile: Andrés Bello.
- Rodríguez, Á. (2013). El juego como recurso didáctico para favorecer los principios del conteo en el niño preescolar. (Tesis de licenciamento). Recuperado de <http://bibliotecaupn161.com.mx/tesis/187PROYECTOANGELAJOCABETHRODRIGUEZRIVAS.pdf>
- Rodríguez, L. (2011). La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual. *Revista Electrónica de Investigación e Innovación Educativa y Socioeducativa*. 3(1), 29-50. ISSN-e 1989-0966
- Sánchez, L. (2013). Conteo, número y resolución de problemas matemáticos a través del juego en niños de preescolar III. (Tesis de licenciatura). Recuperado de <http://200.23.113.51/pdf/30373.pdf>
- Serafín, C. (2007). *Cómo construyen los niños el concepto de número en el nivel preescolar*. (Tesis de licenciatura), Recuperado de <http://200.23.113.51/pdf/25221.pdf>

- Valencia, G. y Galeano, B. (2005). Aprestamiento de la lógica matemática. Recuperado de <http://virtual.funlam.edu.co/repositorio/sites/default/files/repositorioarchivos/2010/10/aprestlogicamatematica.644.pdf>
- Viera, T. (2003). El aprendizaje verbal significativo de Ausubel. Algunas consideraciones desde el enfoque histórico cultural. *Universidades*, (26), 37-43.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

<p><u>PROBLEMA GENERAL:</u> ¿Cuál es la relación entre el pensamiento lógico matemático y la iniciación de conteo en niños de 5 años de la I.E.I N° 021 San Benito de Palermo, Cercado de Lima 2019?</p> <p><u>PROBLEMAS ESPECÍFICOS:</u></p> <p>¿Qué relación existe entre el pensamiento lógico matemático y el principio de la correspondencia uno a uno en niños de 5 años de la I.E.I N° 021 San Benito de Palermo , Cercado de Lima 2019?</p> <p>¿Qué relación existe entre el pensamiento lógico matemático y el principio del orden estable en niños de 5 años de la I.E.I N° 021 San Benito de Palermo , Cercado de Lima 2019?</p> <p>¿Qué relación existe entre el pensamiento lógico matemático y el principio de abstracción en niños de 5 años de la I.E.I. N° 021 San Benito de Palermo, Cercado de Lima 2019?</p> <p>¿Qué relación existe entre el pensamiento lógico matemático y el principio de cardinalidad en niños de 5 años de la I.E.I. N° 021 San Benito de Palermo , Cercado de Lima 2019?</p> <p>¿Qué relación existe entre el pensamiento lógico matemático y el principio de irrelevancia del orden en niños de 5 años de la I.E.I N° 021 San Benito de Palermo , Cercado de Lima 2019?</p>	<p><u>OBJETIVO GENERAL:</u></p> <p>Determinar la relación que existe entre las relaciones lógicas matemáticas y la cuantificación en niños de 5 años de la I.E.I N° 021 San Benito de Palermo , Cercado de Lima 2019</p> <p><u>OBJETIVOS ESPECÍFICOS :</u></p> <p>Establecer la relación que existe entre el pensamiento lógico matemático y el principio de la correspondencia uno a uno en niños de 5 años de la I.E.I N° 021 San Benito de Palermo , Cercado de Lima 2019</p> <p>Establecer la relación que existe entre el pensamiento lógico matemático y el principio del orden estable en niños de 5 años de la I.E.I N° 021 San Benito de Palermo , Cercado de Lima 2019</p> <p>Establecer la relación que existe entre el pensamiento lógico matemático y el principio de abstracción en niños de 5 años de de la I.E.I N° 021 San Benito de Palermo , Cercado de Lima 2019</p> <p>Establecer la relación que existe entre el pensamiento lógico matemático y el principio del cardinalidad en niños de 5 años de la I.E.I N° 021 San Benito de Palermo , Cercado de Lima 2019</p> <p>Establecer la relación que existe entre el pensamiento lógico matemático y el principio de la irrelevancia del orden en niños de 5 años de la I.E.I N° 021 San Benito de Palermo , Cercado de Lima 2019</p>	<p><u>HIPÓTESIS GENERAL:</u></p> <p>Existen relación entre las relaciones lógicas matemáticas y la cuantificación en niños de 5 años de la I.E.I N° 021 San Benito de Palermo , Cercado de Lima 2019</p> <p><u>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS :</u></p> <p>Existe relación significativa entre en pensamiento lógico matemático y el principio de la correspondencia uno a uno en niños de 5 años de la I.E.I N° 021 San Benito de Palermo , Cercado de Lima 2019</p> <p>Existe relación significativa entre en pensamiento lógico matemático y el principio del orden estable en niños de 5 años de la I.E.I N° 021 San Benito de Palermo , Cercado de Lima 2019</p> <p>Existe relación significativa entre en pensamiento lógico matemático y el principio de abstracción en niños de 5 años de la I.E.I N° 021 San Benito de Palermo , Cercado de Lima 2019</p> <p>Existe relación significativa entre en pensamiento lógico matemático y el principio del cardinalidad en niños de 5 años de la I.E.I nº 19 El Planeta, Cercado de Lima 2019</p> <p>Existe relación significativa entre en pensamiento lógico matemático y el principio de la irrelevancia del orden en niños de 5 años de la I.E.I N° 021 San Benito de Palermo , Cercado de Lima 2019</p>	<p><u>VARIABLE 1</u> Pensamiento lógico matemático</p> <p><u>DIMENSIONES:</u></p> <p>Nociones de objeto Ubicación en el espacio ubicación en el tiempo Nociones de orden</p> <p><u>VARIABLE 2</u> Conteo</p> <p><u>DIMENSIONES:</u></p> <p>Orden estable Correspondencia Abstracción Cardinalidad Irrelevancia del orden</p>	<p><u>NIVEL</u></p> <p>Correlacion al</p> <p><u>DISEÑO</u></p> <p>No experimental</p> <p><u>TIPO:</u></p> <p>Básica</p> <p><u>ENFOQUE:</u></p> <p>Cuantitativa</p> <p><u>CORTE</u></p> <p>Transversal</p>	<p><u>POBLACIÓN Y MUESTRA:</u></p> <p>80 niños de 5 años de LA I.E.I N° 021 San Benito de Palermo , Cercado de Lima 2019</p>	<p><u>TÉCNICAS:</u></p> <p>De observación</p> <p><u>INSTRUMENTOS:</u></p> <p>Lista de cotejo</p>
---	---	--	--	---	---	---

Anexo 2. Oficio de aplicación de instrumento

INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 021 "SAN BENITO DE PALERMO" RECEPCION	
N° Exp.	
Da.	09-10-2019
Hora	12:30

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Lima, 25 de setiembre del 2019

OFICIO N° 289 -2019/ EAP/EDUC. INIG.UCV.LN

Mgtr. Rosario Morales Saenz,
Directora de la I.E.I N°021 San Benito de Palermo, Cercado de Lima

Presente.-

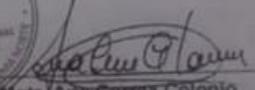
**Asunto: Aplicación del instrumento de investigación
en la Institución Educativa Inicial N°021**

Por la presente tengo a bien dirigirme a usted para saludarla cordialmente en representación de la Universidad César Vallejo-filial Lima para manifestarle que, la estudiante de X ciclo **Acevedo Melgarejo Sheila Vanessa** está desarrollando su investigación titulada **Pensamiento lógico matemático y la iniciación de conteo en niños de 5 años**, por lo que recurrimos a su reconocida institución para solicitarle a usted tenga a bien autorizar la aplicación del instrumento de recojo de datos en las aulas de 5 años del turno mañana y turno tarde. Cabe recalcar que este trabajo de investigación contribuirá aportando en la mejora de la calidad educativa.

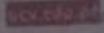
Segura de contar con su aceptación para las acciones respectivas que adopte su despacho, así como el apoyo y orientaciones que podría aportar para tal fin.

Agradeciendo la atención que brinde a la presente me despido de usted deseándole mis mejores deseos.

Atentamente,



Mgtr. Ana Correa Colonio
Coordinadora de la Escuela de Educación Inicial
UCV – Filial Lima

CAMPUS LIMA NORTE
Av. Alfredo Mendioló 6232,
Panamericana Norte, Los Olivos.
Tel.: (+511) 202 4342
Fax.: (+511) 202 4343

fb/ucv.peru
@ucv_peru
#salvadefeste


Anexo 3. Instrumento

LISTA DE COTEJO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

Elaborado por Acevedo Melgarejo Sheila Vanessa

N° DE CÓDIGO DE ALUMNO(A) 6700271731

INSTRUCCIONES

Este es un inventario que mide el pensamiento lógico matemático a través de sus funciones: nociones de objeto, ubicación en el espacio, ubicación en el tiempo, nociones de orden en respectivamente. A continuación, encontrará para cada componente un número de preguntas y/o indicaciones, lo que usted tiene que hacer es marcar con un “ASPA” (X) en uno de los niveles graduados de la escala que se indica, de acuerdo con el desempeño mostrado por el alumno(a).

COMPONENTE 1: Nociones de objeto			
N°	ÍTEMS	SI (1)	NO (0)
01	Reconoce los colores básicos de los objetos		
02	Identifica diferentes figuras geométricas en los objetos		
03	Discrimina los objetos según su tamaño; grande, mediano, grande		
04	Diferencia las textura de la lija y el algodón		
05	Reconoce la temperatura de objetos calientes y frios		
06	Reconoce lápices gruesos o delgados		

COMPONENTE 2: Ubicación en el espacio			
N°	ÍTEMS	SI (1)	NO (0)
07	Corre en el patio en diferentes direcciones		
08	Determina si los objetos están cerca o lejos		
09	Reconoce objetos dentro o fuera de una caja		
10	Reconoce los objetos que están arriba o debajo de una mesa		
11	Discrimina los objetos que están encima y debajo		
12	Camina rápido y lento		

COMPONENTE 3: Ubicación en el tiempo			
N°	ÍTEMS	SI (1)	NO (0)
13	Indica lo que hace antes y después de comer lonchera		
14	Reconoce cuando es de día y cuando es de noche		
15	Dice los meses del año sin dificultad		
16	Indica cuando algo es lento o rápido		
17	Ordena una secuencia temporal		
18	Indica en que estación del año esta		

COMPONENTE 4: Nociones de orden			
N°	ÍTEMS	Si (1)	No (0)
19	Clasifica objetos según sus características		
20	Identifica al que no corresponde en una colección		
21	Realiza series numéricas		
22	Compara objetos según su características físicas		
23	Busca relaciones entre objetos por su función		
24	Ordena 4 elementos		

LISTA DE COTEJO DE LOS PRINCIPIOS DE CONTEO

Elaborado por Acevedo Melgarejo Sheila Vanessa

N° DE CÓDIGO DE ALUMNO(A) 6700271731

INSTRUCCIONES

Este es un inventario que mide el nivel del conteo a través de sus 5 principios: Orden estable, correspondencia, abstracción, cardinalidad e irrelevancia al orden en respectivamente. A continuación, encontrará para cada componente un número de preguntas y/o indicaciones, lo que usted tiene que hacer es marcar con un "ASPA" (X) en uno de los niveles graduados de la escala que se indica, de acuerdo con el desempeño mostrado por el alumno(a).

COMPONENTE 1: Principio de orden estable			
N°	ÍTEMS	SI (1)	No (0)
01	Cuenta de 1 al 5 en forma coherente		
02	Cuenta de 1 al 8 en forma coherente		
03	Cuenta de 1 al 10 en forma coherente		
04	Forma grupos de menor a mayor en colección		

COMPONENTE 2: Principio de correspondencia			
N°	ÍTEMS	SI (1)	NO (0)
05	Relaciona dos colecciones equivalentes de objetos		
06	Forma grupos libremente usando su propio criterio		
07	Cuenta los objetos de un conjunto de estrellas y lo comunica		
08	Compara la cantidad de estrellas y corazones		
09	Usa términos como "Aquí hay menos", "Aquí hay más" al momento de comparar		

COMPONENTE 3: Principio de abstracción			
N°	ÍTEMS	SI (1)	NO (0)
10	Cuenta chapas y ganchos sin establecer una diferencia por su atributo físico.		
11	Representa cantidades con las chapas y ganchos según su propio criterio		
12	Realiza grupos de 5 elementos elegidos por el mismo		
13	Agrupar diferentes objetos del piso para formar colecciones que desee hasta 10		

COMPONENTE 4: Principio de cardinalidad			
N°	ÍTEMS	SI (1)	NO (0)
14	Establece el número de ganchos totales contando del primero al último.		
15	Comunica el total de ganchos que puso dentro de la caja al terminar		

COMPONENTE 5: Principio de irrelevancia del orden			
N°	ÍTEMS	SI (1)	NO (0)
16	Ordena según su criterio una secuencia de ganchos		
17	Cuenta los ganchos según su propio criterio.		
18	Cuenta empezando al revés.		

Anexo 4. Certificado de Validez del instrumento

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

16. Ordena según su criterio una secuencia de ganchos	✓		✓	✓		
17. Cuenta los ganchos según su propio criterio.	✓		✓	✓		
18. Cuenta empezando al revés.	✓		✓	✓		

OBSERVACIONES (PRECISAR SI HAY SUFICIENCIA): *Si hay suficiencia*

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ: *Dr. Leon Favio Della* DNI: *8868490*

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR: *Lic. Educación Secund. Mgtr. Docencia Universitaria*

26 de Junio del 2019.

[Firma]
Mgtr. /Dr.

(1) Pertinencia: el ítem, al concepto teórico formulado
(2) Relevancia: el ítem es apropiado para presentar al componente o dimensión especificada 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.

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

16. Ordena según a su criterio una secuencia de ganchos	✓		✓	✓		
17. Cuenta los ganchos según su propio criterio.	✓		✓	✓		
18. Cuenta empezando al revés.	✓		✓	✓		

OBSERVACIONES (PRECISAR SI HAY SUFICIENCIA):

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ: *Huachara Martinez Enith* DNI: *76622502*

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR: *Mgtr. en Docencia Universitaria*

26 de Junio del 2019.

[Firma]
Mgtr. /Dr. *Huachara Martinez Enith*

(1) Pertinencia: el ítem, al concepto teórico formulado
(2) Relevancia: el ítem es apropiado para presentar al componente o dimensión especificada 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.

CS Scanned with CamScanner

16. Ordena según a su criterio una secuencia de ganchos									
17. Cuenta los ganchos según su propio criterio.									
18. Cuenta empezando al revés.									

OBSERVACIONES (PRECISAR SI HAY SUFICIENCIA): *si hay suficiencia*

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable () Aplicable después de corregir () No aplicable ()

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ: *Miguelo Collares Manila* DNI. *07513267*

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR: *Evaluación Judicial*

26 de Junio del 2019.

[Signature]
Mgtr. /Dr.

(1) Pertinencia: el ítem, al concepto teórico formulado
 (2) Relevancia: el ítem es apropiado para presentar al componente o dimensión especificada 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.

OBSERVACIONES (PRECISAR SI HAY SUFICIENCIA):

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable () Aplicable después de corregir () No aplicable ()

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ: *Huachara Martinez Emilia* DNI. *46622502*

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR: *Mgtr. en Docencia Universitaria*

26 de Junio del 2019.

[Signature]
Mgtr. /Dr. *46622502*

(1) Pertinencia: el ítem, al concepto teórico formulado
 (2) Relevancia: el ítem es apropiado para presentar al componente o dimensión especificada 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

Ordena 4 elementos

OBSERVACIONES (PRECISAR SI HAY SUFICIENCIA): *Si hay suficiencia*

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable Aplicable después de corregir () No aplicable ()

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ: *Monteño Callizo Monte* DNI *07513267*

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR: *EDUCACIÓN INICIAL*

8 de *Julio* del 2019.

Monteño
Mgtr. /Dr.

- (1) Pertinencia: el ítem, al concepto teórico formulado
 - (2) Relevancia: el ítem es apropiado para presentar al componente o dimensión especificada 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

OBSERVACIONES (PRECISAR SI HAY SUFICIENCIA): *Si hay suficiencia*

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable Aplicable después de corregir () No aplicable ()

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ: *Reggardo Páez Rosmay* DNI *07976163*

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR: *Dir. Administración de la educación*

21 de *11* del 2019.

Reggardo Páez Rosmay
Mgtr. /Dr. *Reggardo Páez Rosmay*

- (1) Pertinencia: el ítem, al concepto teórico formulado
 - (2) Relevancia: el ítem es apropiado para presentar al componente o dimensión especificada 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



Scanned with CamScanner

Anexo 5. Confiabilidad de instrumento (BASE DE DATOS)

N	ITEMS																	
	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	Item 17	Item 18
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
9	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1
12	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

N	ITEMS																							
	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	Item 17	Item 18	Item 19	Item 20	Item 21	Item 22	Item 23	Item 24
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
3	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
4	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0
5	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
6	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0
7	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
9	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0
10	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0
13	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Anexo 06. Normas de corrección y puntuación

Con respecto a la calificación, debemos precisar que la puntuación de cada ítems es descriptiva literal; pudiendo obtener al evaluador una puntuación final máxima de 24 y una mínima de 0 respecto a la lista de cotejo para el pensamiento lógico matemático dividido en 4 dimensiones respectivamente.

Variable: Pensamiento lógico matemático

Puntaje	Nivel	Descripción
0 - 8	Inicio	Los niños/as cuya puntuación total se encuentra comprendida entre estos intervalos carecen de criterios del pensamiento lógico matemático
9-16	Proceso	Los niños/as cuya puntuación total se encuentra comprendida entre estos intervalos tienen pocos criterios sobre el pensamiento lógico matemático la cual se requiere acompañamiento.
17 - 24	Logro	Los niños/as cuya puntuación total se encuentra comprendida entre esta escala muestran un buen desempeño satisfactorio de los criterios del pensamiento lógico matemático.

La calificación para la lista de cotejo de la iniciación de conteo conformada por 18 ítems divididas en 5 dimensiones, la puntuación de cada ítems es descriptiva literal; pudiendo obtener al evaluador una puntuación final máxima de 18 y una mínima de 0.

Variable: Iniciación del conteo

Puntaje	Nivel	Descripción
0 - 5	Inicio	Los niños/as cuya puntuación total se encuentra comprendida entre estos intervalos carecen de criterios de la iniciación del conteo
6-12	Proceso	Los niños/as cuya puntuación total se encuentra comprendida entre estos intervalos

		tienen pocos criterios sobre el conteo la cual se requiere acompañamiento.
13 - 18	Logro	Los niños/as cuya puntuación total se encuentra comprendida entre esta escala muestran un buen desempeño satisfactorio de los criterios de la iniciación del conteo

Anexo 07. Escala valorativa

La siguiente escala valorativa de la lista de cotejo de pensamiento lógico matemático se realizó mediante la evaluación de cada ítems obtenidos por las dimensiones, dando características que nos harán verificar si el niño logro la puntuación de un “Si” o un “No”, obteniendo un respectivo calificativo según su respuesta.

Variable: Pensamiento lógico matemático		
Dimensión: Nociones de objeto		
Ítems	Si	No
Reconoce los colores básicos de los objetos	Logra reconocer los colores básicos de los objetos.	No logra reconocer los colores básicos de los objetos
Identifica diferentes figuras geométricas en lso objetos	Logra identificar diferentes figuras geométricas en los objetos.	Se equivoca a identificar figuras geométricas en los objetos.
Discrimina los objetos según su tamaño grande, mediano y pequeño	Logra discriminar los objetos según su tamaño grande, mediano y pequeño	No logra discriminar los objetos según su tamaño grande, mediano y pequeño
Diferencia las textura de la lija y el algodón	Logra diferenciar las textura de la lija y el algodón	Se equivoca a diferencias las textura de la lija y el algodón
Reconoce temperaturas de objetos calientes y frios	Logra reconocer temperaturas de objetos calientes y frios	No logra reconocer temperaturas de objetos calientes y frios
Reconoce lápices gruesos o delgados	Logra reconocer lápices gruesos o delgados	Se equivoca a reconocer los lápices gruesos o delgados
Dimensión: Ubicación en el tiempo		
Ítems	Si	No
Corre en el patio en diferentes direcciones	Puede correr en el patio en diferentes direcciones	No corre en el patio en diferentes direcciones
Determina si los objetos están cerca o lejos	Logra determinar si los objetos están cerca o lejos	Se equivoca a determinar si los objetos están cerca o lejos
Reconoce objetos dentro o	Logra reconocer objetos	No logra reconocer objetos

fuera de una caja	dentro o fuera de una caja	dentro o fuera de una caja
Reconoce los objetos que están arriba o debajo de una mesa	Logra reconocer los objetos que están arriba o debajo de una mesa	Se equivoca a reconocer los objetos que están arriba o debajo de una mesa
Discrimina los objetos que están encima y debajo	Logra discriminar los objetos que están encima y debajo	No logra discriminar los objetos que están encima y debajo
Camina rápido y lento	Logra caminar rápido y lento	Se equivoca a caminar rápido y lento
Dimensión: Ubicación en el tiempo		
Indica lo que hace antes y después de comer lonchera	Logra indicar lo que hace antes y después de comer lonchera	Se equivoca a indicar lo que hace antes y después de comer lonchera
Reconoce cuando es de día y cuando es de noche	Logra reconocer cuando es de día y cuando es de noche	No logra reconocer cuando es de día y cuando es de noche
Dice los meses del año sin dificultad	Logra decir los meses del año sin dificultad	Se equivoca a decir los meses del año sin dificultad
Indica cuando algo es lento o rápido	Logra indicar cuando algo es lento o rápido	No logra indicar cuando algo es lento o rápido
Ordena una secuencia temporal	Logra ordenar una secuencia temporal	Se equivoca a ordenar una secuencia temporal
Indica en que estación del año esta	Logra indicar en que estación del año esta	No logra indicar en que estación del año esta.
Dimensión: Nociones de orden		
Clasifica objetos según sus características	Logra clasificar objetos según sus características	Se equivoca a clasificar objetos según sus características
Identifica al que no corresponde en una colección	Logra identificar al que no corresponde en una colección	No logra identificar al que no corresponde en una colección
Realiza series numéricas	Logra realizar series	Se equivoca a realizar series

	numéricas	numéricas
Compara objetos según sus características físicas	Logra comparar objetos según sus características físicas	No logra comprar objetos según sus características físicas.
Busca relaciones entre objetos por su función	Logra buscar relaciones entre objetos por su función	Se equivoca a lograr buscar relaciones entre objetos por su función
Ordena 4 elementos	Logra ordenar 4 elementos	No logra ordenar 4 elementos

La siguiente escala valorativa corresponde a la segunda variable que es la iniciación del conteo que se realizó mediante la evaluación de cada ítems correspondiente a su dimensión obteniendo características que nos harán verificar si el niño logro la puntuación de un “Si” o un “No”, obteniendo un respectivo calificativo según su respuesta

Variable: Iniciación del conteo		
Dimensión: Principio de orden estable		
Ítems	Si	No
Cuenta de 1 al 5 en forma coherente.	Logra contar de 1 al 5 en forma coherente.	No logra contar de 1 al 5 en forma coherente.
Cuenta de 1 al 8 en forma coherente.	Logra contar de 1 al 8 en forma coherente.	No logra contar de 1 al 8 en forma coherente.
Cuenta de 1 al 10 en forma coherente.	Logra contar de 1 al 10 en forma coherente.	No logra contar de 1 al 10 en forma coherente.
Forma grupos de menor a mayor en colección.	Logra formar grupos de menor a mayor en colección.	Se equivoca al formar grupos de menor a mayor en colección.
Dimensión: Principio de correspondencia		
Ítems	Si	No
Relaciona dos colecciones equivalentes de objetos.	Logra relacionar dos colecciones equivalentes de objetos.	No logra relacionar dos colecciones equivalentes de objetos.

Forma grupos libremente usando su propio criterio.	Logra formar grupos libremente usando su propio criterio.	No logra formar grupos libremente usando su propio criterio.
Cuenta los objetos de un conjunto de estrellas y lo comunica	Logra contar los objetos de un conjunto de estrellas y lo comunica.	No logra contar los objetos de un conjunto de estrellas y lo comunica.
Compara la cantidad de estrellas y corazones.	Logra comparar la cantidad de estrellas y corazones.	No logra comparar la cantidad de estrellas y corazones.
Usa términos como “Aquí menos”, “Aquí más” al momento de comparar.	Logra usar términos como “Aquí menos”, “Aquí más” al momento de comparar.	Se equivoca al usar términos como “Aquí menos”, “Aquí más” al momento de comparar.
Dimensión: Principio de abstracción		
Cuenta chapas y ganchos sin establecer una diferencia por su atributo físico.	Logra contar chapas y ganchos sin establecer una diferencia por su atributo físico.	No logra contar chapas y ganchos sin establecer una diferencia por su atributo físico.
Representa cantidades con las chapas y ganchos según su propio criterio.	Logra representar cantidades con las chapas y ganchos según su propio criterio.	No logra representar cantidades con las chapas y ganchos según su propio criterio.
Realiza grupos de 5 elementos elegidos por el mismo.	Logra realizar grupos de 5 elementos elegidos por el mismo.	No logra realizar grupos de 5 elementos elegidos por el mismo.
Agrupar diferentes objetos del piso para formar colecciones que desee hasta 10.	Logra agrupar diferentes objetos del piso para formar colecciones que desee hasta 10.	Se equivoca al agrupar diferentes objetos del piso para formar colecciones que desee hasta 10.
Dimensión: Principio de cardinalidad		
Establece el número de ganchos totales contando del	Logra establecer el número de ganchos totales contando	No logra establecer el número de ganchos totales

primero al último.	del primero al último.	contando del primero al último.
Comunica el total de ganchos que puso dentro de la caja al terminar.	Logra comunicar el total de ganchos que puso dentro de la caja al terminar.	Se equivoca al comunicar el total de ganchos que puso dentro de la caja al terminar.
Dimensión: Principio de irrelevancia del orden		
Ordena según su criterio una secuencia de ganchos.	Logra ordenar según su criterio una secuencia de ganchos.	No logra ordenar según su criterio una secuencia de ganchos.
Cuenta los ganchos según su propio criterio.	Logra contar los ganchos según su propio criterio.	No logra contar los ganchos según su propio criterio.
Cuenta empezando al revés.	Logra contar empezando al revés.	Se equivoca al contar empezando al revés.

Anexo 8. Acta de Aprobación de Originalidad de tesis.

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
--	--	---

Yo, JUANA MARIA CRUZ MONTERO docente de la FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS y Escuela Profesional de EDUCACIÓN INICIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, revisor(a) de la tesis titulada "PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO Y LA INICIACIÓN DE CONTEO EN NIÑOS DE 5 AÑOS DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL, CERCADO DE LIMA 2019", del (de la) estudiante SHEILA VANESSA ACEVEDO MELGAREJO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **25...**% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó 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.

Lima, 04 de diciembre de 2019



JUANA MARIA CRUZ MONTERO

DNI: 07545873

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	-------------------------------	--------	---------------------	--------	------------------------------------

Anexo 9. Pantallazo de Software Turnitin.

feedback studio Pensamiento lógico matemático y la iniciación de conteo en niños de 5 años de una Institución Educativa Inicial, Cercado de Lima 2019 82 de 110

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL

Pensamiento lógico matemático y la iniciación de conteo en niños de 5 años de una Institución Educativa Inicial, Cercado de Lima 2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Licenciado en Educación Inicial

AUTORA:
Dra. Acacia Margarita Sheila Vancso (ORCID: 0000-0003-2403-5179)

ASESORA:
Dra. Juana María Cruz Montano (ORCID: 0000-0002-7772-6681)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
Atención integral del infante, niño y adolescente

LIMA-PERÚ

2019



Resumen de coincidencias

25 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

25	1	Entregado a Universidad...	10 %
		Trabajo del estudiante	
	2	repositorio.ucv.edu.pe	6 %
		Fuente de Internet	
	3	Entregado a Universidad...	3 %
		Trabajo del estudiante	
	4	repositorio.unep.edu.pe	1 %
		Fuente de Internet	
	5	www.scribd.com	1 %
		Fuente de Internet	
	6	Entregado a Universidad...	1 %
		Trabajo del estudiante	
	7	于 2012-09-20 提交至 S...	<1 %
		Trabajo del estudiante	
	8	Entregado a University...	<1 %
		Trabajo del estudiante	
	9	Entregado a Universidad...	<1 %
		Trabajo del estudiante	

Página 1 de 44 Número de palabras: 11269 Text-only Report | High Resolution Activado

Scanned with

Anexo 10. Autorización de publicación de tesis al repositorio.

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV	Código : F06-PP-PR-02 02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
--	--	---

Yo ACEVEDO MELGAREJO SHEILA VANESSA, identificado con Documento de Identidad N° 47561042 egresado de la Escuela Profesional de EDUCACIÓN INICIAL de la Universidad César Vallejo, autorizo () . No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado "PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO Y LA INICIACIÓN DE CONTEO EN NIÑOS DE 5 AÑOS DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL, CERCADO DE LIMA 2019"; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33.

Fundamentación en caso de no autorización:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ACEVEDO MELGAREJO SHEILA VANESSA
47561042

FECHA: 20 de DICIEMBRE de 2019.