



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL

Noción de cantidad en niños de 5 años de la Institución Educativa

130 Vida y Alegría, Ventanilla - 2020

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Licenciada en Educación Inicial

AUTORA:

Rezza Sanchez, Ruriko Fiorella (ORCID: 0000-0002-5118-3770)

ASESORA:

Dra. Huaita Acha, Delsi Mariela (ORCID: 0000-0001-8131-624)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Atención Integral del Infante, Niño y Adolescente

LIMA - PERÚ

2020

Dedicatoria

Primeramente agradezco a Dios y a mi familia por brindarme su apoyo en todo momento. A mis padres por siempre estar a mi lado en cada paso que daba estoy muy orgullosa de los padres que tengo los amo tanto nunca olvidare todo lo que hicieron por mí, en mi corazón se quedan los lindos recuerdos las noches y madrugadas que estaban a mi lado. Jacinta Sanchez y Carlos Rezza esto va por ustedes mis amores.

Agradecimiento

Primeramente agradezco a Dios por guiarme no ha sido sencillo pero con la ayuda de mis padres, mi tía y mis hermanos que siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo y ayuda he logrado mis objetivos. Durante estos cinco años conocí a personas estupendas Saira, Melissa y Wendy gracias por siempre brindar su amistad, apoyo y amor.

Índice de contenido

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenido	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. Introducción	1
II. Marco teórico	6
III. Método	26
3.1. Tipo y diseño de investigación	26
3.2. Variables, Operacionalización	27
3.3. Población, muestra y muestreo	29
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	30
3.5. Procedimientos	32
3.6. Métodos de análisis de datos	32
3.6. Aspectos éticos	32
IV. Resultados	33
4.1. Resultados descriptivos	33
Variable del estudio	33
V. Discusión	36
VI. Conclusiones	40
VII. Recomendaciones	41
Referencias	42
Anexos	49

Índice de tablas

Tabla 1. Cuadro de Operacionalización de variable	28
Tabla 2. Población de estudio	29
Tabla 3. Validación de Expertos	31
Tabla 4. Estadísticos de fiabilidad de la prueba piloto de la variable	31
Tabla 5. Interpretación del Coeficiente de Confiabilidad	32
Tabla 6. Porcentajes de la variable noción de cantidad	33
Tabla 7. Porcentajes de la dimensión cuantificadores	34
Tabla 8. Porcentajes de la dimensión conservación	35

Índice de figuras

Figura 1. Esquema de investigación Hernández et al (2014)	26
Figura 2. Porcentajes de la variable noción de cantidad	33
Figura 3. Porcentajes de la dimensión cuantificadores	34
Figura 4. Porcentajes de la dimensión conservación	35

Resumen

El estudio tuvo como objetivo determinar el nivel de noción de cantidad en niños de 5 años institución Educativa 130 Vida y Alegría, Ventanilla-2020. La metodología fue de tipo básico, con diseño no experimental, corte transversal, descriptivo simple y enfoque cuantitativo. La población fue de 86 niños de la Institución Educativa 130 Vida y Alegría, Ventanilla-2020. La muestra estuvo compuesta por la totalidad de la población. La técnica fue la observación y el instrumento la lista de cotejo. Se concluyó, el 33.72% de infantes de 5 años demostraron tener una buena noción de cantidad ya que tienen conocimientos sobre los cuantificadores y conservación para asociar la cantidad con los números, mientras que, 65.12% demostraron un nivel regular con respecto a los conocimientos demostrados, finalmente el 1.16% estuvo bajo su nivel de noción de cantidad en la Institución Educativa 130 Vida y Alegría, Ventanilla-2020 del análisis estadístico. Además, el 33.72% de infantes de 5 años demostraron que tienen una buena noción sobre cuantificadores ya que comunica, representa, razona y argumenta adecuadamente; mientras que el 16.28% de infantes de 5 años demostraron una buena noción sobre la conservación de cantidad ya que emplearon la retención para usarlo de manera continua y discontinua.

Palabras clave: noción cantidad, 5 años, conservación, cuantificadores

Abstract

The objective of the study was to determine the level of notion of quantity in 5-year-old children, Educational Institution 130 Vida y Alegría, Ventanilla-2020. The methodology was of a basic type, with a non-experimental design, cross-sectional, simple descriptive and quantitative approach. The population was 86 children from the Educational Institution 130 Vida y Alegría, Ventanilla-2020. The sample consisted of the entire population. The technique was observation and the instrument was the checklist. It was concluded, 33.72% of 5-year-old infants demonstrated a good notion of quantity since they have knowledge about quantifiers and conservation to associate quantity with numbers, while 65.12% demonstrated a regular level with respect to the knowledge demonstrated. Finally, 1.16% were under their level of notion of quantity in the Educational Institution 130 Vida y Alegría, Ventanilla-2020 of the statistical analysis. Furthermore, 33.72% of 5-year-olds demonstrated that they have a good notion about quantifiers since they communicate, represent, reason and argue adequately; while 16.28% of 5-year-old infants demonstrated a good notion about the conservation of quantity since they used retention to use it continuously and discontinuously.

Keywords: quantity notion, 5 years, conservation, quantifiers

I. Introducción

En la actualidad la calidad de aprendizaje de los niños se ha visto deteriorados por diversos factores externos socioeconomicos de las familias, a su vez también las mismas instituciones educativas en ocasiones no realizan estudios constantes del avance de aprendizaje de los alumnos.

La problemática del aprendizaje tiene diversos factores de influencia que a nivel internacional se presentan en el bajo nivel que tienen los niños y adolescentes, de 617 millones de infantes y adolescentes no alcanzan niveles optimos de conocimientos matematicos y lectura, esto reflejaría una "crisis de aprendizaje" (Instituto Estadístico de UNESCO, 2017).

Asimismo, alrededor de 387 millones de infantes del mundo no están alcanzando niveles mínimos de competencias matemáticas y lectura que estan en preescolar y en edad de cursar primaria (56%) perjudicando y amenazando el progreso en el mundo, lo más que resalta de este estudio es que aproximadamente el 32.33% de los niños que no logran llegar al nivel de aprendizaje esperado asisten a las instituciones educativas (UIS, 2017). Por ello, la UNESCO promueve la educación matemática a nivel mundial y especialmente en países en vias de desarrollo, mediante de la cooperación internacional y las asociaciones con organizaciones especializadas en cada país, en el caso de Perú con el Ministerio de Educación.

Con respecto al Caribe y América Latina mediante los informes de UIS detallaron que 50 millones de infantes y adolescentes no logran el nivel minimo de conocimientos matematicos necesarios para su edad, lo que quiere decir que el 50% de infantes y adolescentes de los paises que conforman el Caribe y Latinoamerica no lograrían lo esperado en conocimiento de la materias que comprenden las matematicas (UIS, 2017).

Siendo cifras abrumadoras, aunque los niños que representaron la muestra para los informes de las UIS viven en sociedades desarrolladas y que tienen las herramientas y estrategias necesarias para poder fomentar el aprendizaje es estos, siendo el objetivo a nivel mundial en tema de educación detallado en punto 4 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que los países deben demostrar su compromiso de brindar educación de calidad, equitativa e inclusiva,

promoviendo el aprendizaje para todos los infante, además, la meta 4.1 de la ODS 4 se planteó que la educación se debe dar “resultados de aprendizaje pertinentes y efectivos” (UIS, 2017).

Por ello, es importante que los niños comiencen a aprender matemáticas mucho antes de ingresar a la escuela inicial. “Comenzando desde la infancia y continuando durante el período preescolar, desarrollando una base de habilidades, conceptos sobre números y matemáticas, tomado de los que les rodea, es decir, la familia” (Miranda y Gómez , 2018).

En la reunión Anual del fondo monetario internacional y el Banco Mundial, se reveló que 56 % de infantes que nacen a nivel mundial perderían un porcentaje mayor de la mitad de sus ingresos que podría obtener en su vida, ya que los gobiernos no realizan inversiones eficaces en sus habitantes para lograr que la población sea sana, educada y que obtengan capacidades para adaptarse y estén preparados para las labores que desarrollaran a futuro (Banco Mundial, 2018).

A nivel nacional, los resultados de Encuesta Nacional de la ENAHO de 2017 mostraron que los infantes de 3 a 5 años asisten a su institución inicial, de acuerdo al área urbana el 82,0% y rural el 79,8% (INEI, 2018). De manera que gran porcentaje de los niños matriculados, en especial los de zona rural traen consigo enseñanza de elementales sobre la noción de cantidad de un contexto real, que debe ser considerado para lograr un mejor aprendizaje, y de esta manera no tener deficiencias en los estudios superiores como lo reflejan las pruebas Censal de Estudiantes (ECE, 2018) en primaria, dónde el 51% del total de estudiantes de todo el país no lograba resolver operaciones matemáticas sencillas, el 35.8% se halló en el nivel 1, es decir, presentaron capacidades menores. Esto nos invita a la reflexionar sobre la importancia que los niños en el nivel inicial desarrollen las nociones básicas de la iniciación matemática, sobre todo en la noción de cantidad que compara tanto cuantifica como cualitativamente para lograr de esta manera el éxito de sus aprendizajes desde las edades tempranas.

Además, mediante los reglamentos de educación básica regular de la ley de educación, D.S. 013-2004, art. 43, detallan que el objetivo del nivel de educación inicial es dar enriquecimiento y afirmación a infantes de hasta los 5

años, para fomentar el aprendizaje, socialización proporcionando oportunidades para su desarrollo integral (MINEDU, 2013).

Asimismo, en el 2013 se realizó un estudio situacional de la educación con datos obtenidos de IEI estatales y PRONOEI que brindan educación de nivel inicial a infantes de 5 años matriculados en el 2008, obteniendo una muestra efectiva de 3520 infantes pertenecientes a 375 instituciones y 16 regiones de país: Ucayali, Puno, Piura, Lima, Lambayeque, La Libertad, Junín, Huánuco, Huancavelica, Cusco, Callao, Cajamarca, Ayacucho, Arequipa, Áncash, Amazonas. Se determinó de acuerdo a niveles de logro que 14.3% de infantes de 5 años están en un nivel 3 que demuestra que pueden redactar y cuantificar números, mientras que el 72.2% demostró estar en el nivel 2 y el 13.5% en el nivel bajo ya que no pudo resolver las actividades sencillas (MINEDU, 2013).

Cabe resaltar del estudio realizado en el 2013 la noción de cantidad se detalló en el nivel 3 que tuvo 6 ítems planteados de los aspectos comparación y cuantificadores, del total de 13 ítems planteados para determinar si el infante tiene la capacidad de realizar la “construcción de números”.

También, se determinó que a mayores años de asistencia al nivel inicial mejora la “construcción de números”, además, la asistencia de los infantes de las IEI de zonas urbanas fue significativamente mayor a los infantes de las IEI rurales y las PRONOEI urbana y rural. De igual manera se afirmó que los docentes que tenían estudios de pregrado y posgrado completos empleaban herramientas y estrategias complejas de enseñanza para fomentar la “construcción de números” (MINEDU, 2013).

A nivel local, en la Institución Educativa 130 Vida y Alegría, Ventanilla-2020 se evidenció el bajo rendimiento de los infantes de 5 años en matemáticas anuales, mediante los registros de notas anuales pasadas, ya que no varió las notas en todo el año, aunque mediante los estudios ya realizados se pudo determinar que hay factores externos de la institución que influyen en el aprendizaje como es la constancia de asistencia, nivel socioeconómico, el ambiente de convivencia entre los padres del menor, las mismas capacidades del menor; es donde la institución educativa, representado por los docentes de las aulas de 5 años tiene que emplear sus conocimientos, experiencias pedagógicas para evidenciar este problema. Por ello, el presente estudio determinará el nivel

de noción de cantidad que presentan los niños de las 3 aulas de la institución educativa, para que emplee en soluciones adecuadas desde la perspectiva pedagógica.

El problema general del estudio: ¿Cuál es el nivel de noción de cantidad en niños de 5 años de una Institución Educativa?. Se planteó los siguientes problemas específicos: a) ¿Cuál es el nivel de cuantificadores de la noción de cantidad en niños de 5 años de una Institución Educativa?, b) ¿Cuál es el nivel de conservación de la noción de cantidad en niños de 5 años de la Institución Educativa 130 Vida y Alegría, Ventanilla- 2020

Justificación Práctica, el estudio se considera de suma importancia por la finalidad de evidenciar la noción de cantidad en niños de 5 años de la Institución Educativa, Ventanilla –2020 que serán relevantes para la Institución educativa, donde se llevará a cabo la presente investigación, y de esta manera buscar estrategias de importancia para la mejora del aprendizaje de los niños. De este modo, la investigación busca el mejoramiento en la educación de los estudiantes, por lo que desarrollan diferentes aprendizajes que deben ser considerados. Para una mejor comprensión por parte de los niños y de esta manera poder lograr el éxito académico.

Hernández, Baptista y Fernández (2014) es la implicación práctica el cual aporta una solución para una problemática planteada y delimitando contextualmente donde se realizará el estudio.

Justificación Teórica, también, será útil por la importancia de la noción de cantidad en los niños, en tal sentido, la investigación busca determinar los niveles de conocimiento que se tiene desde los fundamentos teóricos por lo que se deben considerar en el Diseño Curricular Nacional escolar de una manera en que estos conceptos están relacionados con las experiencias culturales y diarias de los estudiantes, mejorando así sus habilidades para elaborar conexiones significativas y profundizando su comprensión de matemáticas, con la finalidad de que la matemáticas se torne más relevantes y significativas para los estudiantes.

Hernández et al. (2014) mencionaron que la justificación teórica, son las valoraciones teóricas que se da a nuestro estudio para poder fomentar interrogantes, aportar nuevos conceptos sobre una o diversas variables que se usó en el estudio.

Por otro lado, se beneficiará a la comunidad científica para llenar vacíos de conocimiento en cuanto a lo que se refiere a noción de cantidad de los niños de 5 años. La información obtenida ampliarán el conocimientos de la variable de estudio para investigaciones futuras de la misma índole, dado que son muy pocas.

Asimismo, justificación metodológica, aportó a la comunidad científica, como también a las instituciones educativas instrumento para evaluar la noción de cantidad en los niños de 5 años en problemas de cantidad ayudará a contribuir a la definición de un concepto de la variable. Asimismo, se aportará con el instrumento de elaboración propia que serán validados por expertos en el tema (Magister y Doctores) de la universidad César Vallejo que serán de ayuda para investigaciones futura.

También, la aplicación de estos instrumentos una vez sean validados y se establezca la confiabilidad podrán ser utilizados en otras instituciones educativas, con la finalidad de establecer resultados y aportar a la comunidad científica.

Hernández et al. (2014) aportaron, una metodología de estudio fomenta la aportación de un instrumento, para aportar nuevos conocimientos sobre cada variable del estudio, fomentando la creación de nuevas problemáticas y contextos de estudio.

Se planteó como objetivo general: Determinar el nivel de noción de cantidad en niños de 5 años de la institución Educativa 130 Vida y Alegría, Ventanilla-2020. Asimismo, se planteó los objetivo específicos: a) Determinar el nivel de cuantificadores de la noción de cantidad en niños de 5 años de la Institución Educativa 130 Vida y Alegría, Ventanilla- 2020, b) Determinar el nivel de conservación de la noción de cantidad en niños de 5 años de la Institución Educativa 130 Vida y Alegría, Ventanilla- 2020

II. Marco teórico

Los trabajos previos internacionales que sustentan el estudio, Encalada (2019) elaboró actividades lúdicas implementadas en un manual para emplearse como estrategia que permitió desarrollar el aprendizaje de noción básica de cantidad en el nivel inicial de la institución básica Carlos Rigoberto Vintimillam. El estudio tuvo un enfoque cuantitativo, descriptivo. La observación fue empleada como técnica y lista de cotejo el instrumento. La muestra estuvo compuesta por 8 infantes de 4 y 5 años y 3 docentes de la institución. Resultados, se obtuvo en el indicador de noción de cantidad de que el 100% de docentes declaró que si estimulan a los infantes con estrategias lúdicas las nociones de cantidad, ya que el 37.5% de los infantes obtuvo una calificación regular al momento de comparar y armar los objetivos didácticos por cantidad, además, mediante la actividad que piden a los infantes emplear estrategias de conteo para problemas el 75% de los infantes tuvieron una nota regular. Concluyó, es relevante emplear propuestas metodológicas por parte de los docentes para fomentar el aprendizaje de las nociones de cantidad y número ya que son procesos activos y progresivos que se dan mediante la interacción con los infantes.

Pérez (2016) sostuvo que las actividades lúdicas estimularon el desarrollo de la noción de cantidad en niños de 5 años del centro infantil La Primavera. El estudio tuvo un enfoque cuantitativo y descriptivo. La muestra estuvo compuesta de 65 infantes y 6 docentes de la institución. Los instrumentos fue la ficha de observación para los infantes y para los docentes la encuesta. Resultados, 100% de los docentes no recibió capacitaciones durante 2 años posteriores, mientras que el 100% manifestó que tiene poco conocimiento sobre las nociones básicas de cantidad y no saben los procedimientos adecuados que se deben emplear para desarrollar de manera lógica la noción de cantidad en los infantes, además, el 67% a veces aplican las actividades lúdicas para fomentar la noción de cantidad; por otra parte, 35% de infantes siempre asocian los numerales con la cantidad, mientras que 21% de los infantes reconoce los cuantificadores. Concluyó, que los docentes demostraron diversas falencias en empleo de metodología, compromiso y falta de conocimientos para fomentar la noción de

cantidad en los alumnos y los infantes también presentaron dificultades para verbalizar actividades de noción de cantidad.

Asimismo, se emplearon los siguientes artículos científicos internacionales; Sonnenschein, Dowling y Metzger (2018) en su estudio *5 math skills your child needs to get ready for kindergarten* mencionaron, los tutores de los infantes tienen un rol relevante en las enseñanzas tempranas de la matemática en los infantes, ya que no solo deberían brindar entretenimiento y juguete relacionado con la matemática, sino podría demostrar los modelos demostrarían como serán aplicados en cada actividad cotidiana. Lo mismo menciona que los infantes que observan a sus padres aplicar las matemáticas de manera cotidiana participan de manera constante en actividades vinculadas con esta disciplina. Ayudando, a formar diversas habilidades matemáticas en su corta edad, siendo una base para la enseñanza posterior en esta materia. De acuerdo al conteo y valores numéricos los infantes deben demostrar habilidades simples al ingresar al jardín pudiendo realizar conteos hasta 20; acomodar tarjetas con números asignados; identificar la cantidad de elementos en un grupo pequeño y tener el conocimiento de que la cantidad de elementos, objetos, entre otros no cambiara aunque se organice de manera diferente el orden. Además deberá entender que la cantidad del conjunto será el último número en contar; también mencionaron, los padres pueden incentivar la noción de cantidad al incentivar a los infantes a contar juguetes cuando ordenan, contar los pasos que realiza hasta cierto lugar e identificar los números en el reloj e imágenes; también pueden contar coches; todo lo descrito tiene la finalidad de reforzar los conocimientos del valor numérico.

Li, Zhang, Chen, Deng, Zhu y Yan(2018) realizaron el estudio *Children's Non-symbolic and Symbolic Numerical Representations and Their Associations With Mathematical Ability* mencionaron la mayor parte de la evidencia empírica, respalda la opinión de las representaciones simbólicas y no simbólicas, siendo los cimientos de la capacidad matemática avanzada. Sin embargo, las trayectorias de desarrollo detalladas de estos dos tipos de representaciones en la infancia no son muy claras, ni tampoco los diferentes efectos de las representaciones simbólicas y no simbólicas en el desarrollo de la capacidad matemática. Evaluamos las representaciones numéricas simbólicas y no simbólicas, las habilidades de mapeo y la habilidad matemática de 253 infantes

de cuatro a ocho años, con el objetivo de investigar las trayectorias de desarrollo y las asociaciones entre estas habilidades. Nuestros resultados mostraron que la representación numérica no simbólica surgió antes que la simbólica. Los infantes de cuatro años podían realizar comparaciones no simbólicas pero no simbólicas; los niños de cinco años obtuvieron mejores resultados en las comparaciones no simbólicas que en las simbólicas. Esta diferencia de rendimiento desapareció a la edad de 6 años. Los infantes a los seis años o más pudieron mapear entre cantidades simbólicas y no simbólicas. Sin embargo, a medida que los niños aprenden más sobre el sistema de representación simbólica, su ventaja en la representación no simbólica desapareció. Los análisis de ruta revelaron que un efecto directo de las habilidades numéricas simbólicas de los niños en su desempeño matemático y un efecto indirecto de las habilidades numéricas no simbólicas en el desempeño matemático a través de habilidades simbólicas. Estos resultados sugieren que las habilidades numéricas simbólicas son un factor predominante que afecta el rendimiento matemático en la primera infancia. Sin embargo, las influencias de las habilidades numéricas simbólicas y no simbólicas en el rendimiento matemático disminuyen con la edad.

Kersey, Braham, Csumitta, Libertus y Cantlon (2018) realizaron el artículo titulado *No intrinsic gender differences in children's earliest numerical abilities*, se enfocaron en tres hitos clave para el desarrollo numérico: percepción de numerosidad, conteo culturalmente entrenado y conceptos de matemáticas elementales formales e informales. Examinando las diferencias transversales de género en la cognición matemática de más de 500 niños de 6 meses a 8 años mediante la recopilación de datos de cinco estudios publicados con datos no publicados de registros longitudinales. Además de probar las diferencias estadísticas entre el rendimiento medio y la variabilidad de niños y niñas, también probamos la equivalencia estadística entre el rendimiento de niños y niñas. En todas las etapas del desarrollo numérico, los análisis revelaron sistemáticamente que los niños y las niñas no difieren en la capacidad matemática y cuantitativa temprana. Estos hallazgos indican que los niños y las niñas están igualmente equipados para razonar sobre matemáticas durante la primera infancia.

Li, Zhang, Chen, Deng, Zhu y Yan (2017) desarrollaron el estudio *Children's Non-symbolic, Symbolic Addition and Their Mapping Capacity at 4–7 Years Old*

mencionaron que El estudio tuvo como objetivo examinar las trayectorias de desarrollo de las capacidades de adición no simbólica y simbólica en los niños y la capacidad de mapeo entre estas dos. Evaluamos a 106 niños de 4 a 7 años y descubrimos que los niños de 4 años eran capaces de hacer sumas no simbólicas pero no simbólicas. Los niños de cinco años en adelante pudieron hacer sumas simbólicas y su desempeño en la suma simbólica excedió la suma no simbólica en el grado 1 (aproximadamente 7 años). Estos resultados sugirieron que la capacidad de adición no simbólica surge antes y se ve menos afectada por la educación matemática formal que la adición simbólica. Mientras tanto, probamos la capacidad de mapeo bidireccional de los niños usando una tarea novedosa y descubrimos que los niños eran capaces de mapear entre representaciones simbólicas y no simbólicas de números a la edad de 5 años. Su capacidad para mapear números no simbólicos y simbólicos se volvió más competente en el grado. 1 (edad aproximada 7). Esto sugiere que los niños de 7 años han desarrollado un sistema de representación simbólica relativamente maduro.

El estudio desarrollado por el médico Legg (2020) en su artículo *The Preoperational Stage of Cognitive Development*, describe que el infante desarrolla sus habilidades cognitivas preoperacional mediante la concentración que es la tendencia a concentrarse en un solo aspecto de una situación a la vez. Intente alinear dos filas de sujetapapeles de tal manera que una fila de cinco sujetapapeles sea más larga que una fila de siete sujetapapeles. Pídale a su hijo pequeño que señale la fila que tiene más sujetapapeles y señalará la fila de cinco ya que esto se debe a que se centran en un solo aspecto (longitud) y no pueden manipular dos (longitud y número). A medida que su pequeño crezca, desarrollará la capacidad de descentrarse. Además la conservación está relacionada con el centrado. Es el entendimiento de que una cantidad permanece igual incluso si cambia el tamaño, la forma o el recipiente en el que está. Piaget descubrió que la mayoría de los niños no pueden entender este concepto antes de los 5 años. Asimismo, representación simbólica, durante el período preoperatorio temprano, se da entre los 2 y 3 años, su hijo comenzará a darse cuenta de que las palabras y los objetos son símbolos de otra cosa.

Asimismo el artículo redactado en Education Development Center (2015) titulado *Mathematics in the Early Grades: Counting & Cardinality*, mencionaron

que en el dominio de conteo y cardinalidad, los estándares estatales básicos comunes indican que por el momento en que los estudiantes salen del jardín de infantes, deben saber los nombres y la secuencia de numerar palabras hasta 100, ser capaz de contar para determinar la cantidad de objetos en un pequeño establecer (hasta 20), y hacer comparaciones entre pequeños conjuntos de objetos, además menciono que los infantes cuentan objetos con precisión hasta 10, luego más allá (hasta aproximadamente 30). Tiene explícito la comprensión de la cardinalidad (cómo los números dicen cuántos). Realiza un seguimiento de los objetos que han sido contados y no han sido contados, incluso en diferentes acuerdos. Escribe o dibuja o representan 1 a 10 (luego, 20, luego 30). Además, reconoce errores en el conteo de otros y puede eliminar la mayoría de los errores en el conteo propio (objeto puntual) si se le pide que se esfuerce.

Asimismo, el Ministry of Education (2016) desarrollo el libro *A Guide to Effective Instruction in Mathematics, Grades 1 to 3 – Number Sense and Numeration*, mencionó, el sentido numérico se refiere a una comprensión general de los números así como operaciones y la capacidad de aplicar este conocimiento de manera flexible hacer juicios matemáticos y desarrollar estrategias útiles para resolver problemas. En esta rama, los estudiantes desarrollan su comprensión de los números al aprender sobre diferentes formas de representar números y sobre las relaciones entre números. Ellos aprenden cómo contar de varias formas, desarrollando un sentido de magnitud. Ellos también desarrollar una sólida comprensión de las cuatro operaciones básicas y Aprenda a calcular con fluidez, utilizando una variedad de herramientas y estrategias. Una comprensión bien desarrollada de los números incluye una comprensión de relaciones más y menos, relaciones parte-todo, el papel de números especiales como cinco y diez, conexiones entre números y cantidades y medidas reales en el medio ambiente, y mucho más.

Zuhail (2017) en su artículo *Young Children's Number Sense Development: Age Related Complexity across Cases of Three Children* expresó que los niños comienzan a desarrollar el sentido numérico incluso mucho antes de comenzar la escuela. Número de desarrollo sirve como una herramienta intermedia para el aprendizaje de las matemáticas convencionales que se enseñan en las escuelas. El sentido numérico tiene tres áreas clave: conocimiento numérico, contar y

operaciones aritméticas. La finalidad fue estudiar la complejidad relacionada con la edad del desarrollo del sentido numérico de los niños pequeños de cuatro, seis y siete años en dos áreas clave: conocimiento numérico y conteo. Se emplearon entrevistas clínicas semiestructuradas basadas en tareas para examinar el sentido numérico desarrollo. Los hallazgos se informaron en dos categorías: la primera capacidad del niño para comprender el concepto numérico y su capacidad para lograr secuencias de palabras numéricas y segundo contar. Los hallazgos del estudio indicaron una complejidad significativa relacionada con la edad y una mejora en ambos dos aspectos del sentido numérico. Los niños mayores con más experiencia desarrollaron un mejor número sentido que los niños más pequeños.

Watanabe (2017) realizó el estudio *Acquiring Piaget's Conservation Concept of Numbers, Lengths, and Liquids as Ordinary Play*, donde examina el concepto de Piaget desde una perspectiva diferente de los estudios existentes. Enfocando en el mejoramiento correlacional entre los infantes y cada actividad para adquirir conceptos de conservación de líquidos, longitud y número. Eso se enfoca en mejorar la relación entre los niños pequeños y las tareas para la adquisición de los conceptos de conservación de número, longitud y líquidos. El estudio fue descriptivo, dado que pueden ser necesarias nuevas tareas de investigación para aclarar la etapa y los factores de adquisición, este estudio examina la posibilidad de adquisición del concepto de conservación por parte de niños de 3 años, con una tarea mejorada que se integra en la conversación y el juego ordinarios. El estudio se realizó con tiempo arbitrario con una muestra de 47 niños. Los resultados demostraron la posibilidad de que los niños de 3 años adquirieran el concepto de Piaget al familiarizar al niño con la tarea, destacando los efectos positivos de emplear cada actividad de Piaget para la conservación ordinaria o juegos tuvieron efectos positivos.

Katsos, Ezeizabarrena, Cummins y Gavarró (2016) desarrollo el estudio *Cross-linguistic patterns in the acquisition of quantifiers*, indicando que los estudiantes de la mayoría de los idiomas se enfrentan a la tarea de adquirir palabras para hablar sobre número y cantidad. Aquí consideran en qué medida los sistemas y prácticas que soportan la adquisición de palabras numéricas se

puede aplicar a la adquisición de cuantificadores y Concluyo que los dos dominios son muy distintos a este respecto.

Losq (2005) indicó que cada concepto “todo”, “mucho” y “algunos” estan vinculados basicamente con la contribución a los conceptos geneleras de número. Debido a que los infantes al ingresar a un jardín deben emplear de manera intuitiva el termino “más” demostraría peligros educativos considerables; ya que cada actividad realizada debería aportar a los infantes a desarrollar y fomentar las nociones básicas que tiene con sus capacidades de contar.

Los estudios a nivel nacional que se emplearon como sustento, Ramos y Bautista (2018) describió la noción pre numérica en infantes de 5 años de una institución educativa. El estudio fue descriptivo, enfoque cuantitativo. La muestra fue 20 infantes de 5 años. La ficha de cotejo fue el instrumento. Resultados se obtuvo que el 83% de infantes tuvo dificultad en la realización la conservación de cantidad y solo demostró 17% dominio; con respecto a los cuantificadores el 52% de infantes demostró dificultad de cuantificar las cantidad y el 48% demostró dominio. Concluyó con respecto a la noción de cantidad el 83% mostró dificultad, ya que es la menos trabajada por los infantes puesto que solo el 17% demostró haber desarrollado adecuadamente este habilidad.

Morales (2018), determino el nivel de cada noción matemática presentado por los infantes de 5 años de una institución educativa N° 020. Estudio transversal, no experimental y descriptivo simple. La muestra fue de 75 infantes. Se empleó la observación como técnica y el instrumento un Test de habilidad básica de inició de cálculo. Resultado, el 51% de los infantes se encontraron en el nivel logro y un 17% en proceso, por otra parte, el 49% de los infantes estuvo en el nivel logro de conservación y el 28% en proceso. Concluyó, los infantes demostraron un nivel proceso de 28% y el 23% en un nivel inicio debido a que demostraron dificultades cuando compararon masas en diversas formas.

Miranda (2018), determino los niveles de operación de cuantificación matemática en infantes de 5 años en la institución educativa San Antonio de Padua. El estudio fue básico, no experimental, descriptivo simple. La escala de apreciación fue el instrumento. La muestra fue compuesta de 82 infantes. Resultados, el 52.44% de los infantes mostraron estar en el nivel proceso con

respecto a cuantificadores y el 41.46% en el nivel logro. Concluyó, el 12.20% de infantes se encontraron en un nivel inicio presenciándose un déficit en las aulas.

Siesquén (2018), determino los niveles de aprendizaje de infantes de 5 años con respecto a los números en la I.E.I. N° 524. Estudio no experimental, transversal y descriptiva simple. La muestra se compuso por 28 infantes. La lista de cotejo se empleó como instrumento. Resultados, el 64.3% de los infantes presentaron un nivel medio de aprendizaje, con respecto a la cuantificación y representación, el 50% de los infantes mostraron un nivel medio y el 46.4%. Concluyó, los infantes mostraron niveles promedios de aprendizaje, representación y cuantificación.

Vargas (2017) determino cada nivel de noción numérica y número en infantes de 5 años en la I.E.I. Niña María n° 84. Estudio descriptivo simple, cuantitativo, no experimental, transversal. La muestra fue de 75 infantes. La ficha de observación fue el instrumento. Resultados que obtuvo, 93.3% de infantes de 5 años mostraron logro en la noción de numeración y número, mientras que en la noción de cuantificadores el 72% de infantes mostraron un nivel de logro. Concluyó, los infantes desarrollaron diversas nociones sobre la matemática con respecto al número y numeración.

Sedano y Sedano (2017), determino cada característica de comienzo en la noción de las matemáticas en infantes de 4 años. El estudio fue descriptivo simple, no experimental. Muestra fue 30 infantes. Resultados, 43% de infantes se encuentran en un inicio con respecto a su noción de cantidad. Concluyó, que la noción de cantidad es la que menos se desarrolla en los infantes de 4 años de la institución educativa.

Hernández (2016) preciso el nivel de nociones básicas numéricas en infantes de 5 años de 4 I.E. de la red N° 12- UGEL 07. El estudio fue descriptivo, cuantitativo. La muestra fue compuesta por 167 infantes de 4 instituciones educativas de Chorrillos, mediante el muestreo censal. La ficha de observación fue el instrumento. Resultados, se evidencio que la noción de conservación un 56% obtuvieron un nivel bajo, mientras que el 44% está en nivel medio. Concluyó, 63% de los infantes de 5 años tuvieron un nivel de nociones básicas numéricas alto, además, el 37% registro un nivel medio.

Paquiyauri y Quiña (2019), desarrollaron estudios sobre los pensamientos lógicos, correspondencia, cantidad, tamaño, formas, espacio, razonamiento y comprensión del número en los infantes de 5 años de la I.E. N° 282. Estudio básico, descriptivo. La muestra estuvo compuesta de 40 infantes de 5 años. Lista de cotejo fue el instrumento. Resultados, el 32.50% demostró está en un inicio en conservación de cantidad, mientras 8% en proceso y 48% en el nivel logro, además la cuantificación en los infantes con respecto a la noción uno, ninguno, algunos, todos y muchos están al 20%, 73%, 73%, 55% y 65% respectivamente ubicándose estos porcentajes en el nivel logro.

Por ello, estado del desarrollo matemático de los niños cuando comienzan la escuela determina lo que deben aprender para lograr la competencia matemática y se puede adquirir esa competencia de cantidad gracias a lo desarrollado antes de iniciar la escuela. En este sentido, Aroca (2016) sostuvo que debemos considerar de manera frecuente la noción de cantidad como un componente esencial y relevante de la educación, porque propone que los docentes contextualicen el aprendizaje, relacionando el contenido matemático con lo que el niño desarrolla, como también las experiencias de la vida real, de manera que sea un proceso constante y permanente a través del cual el niño mejore sus aprendizajes.

Teorías relacionadas sobre la noción de cantidad, Piaget (1972), conocido por sus etapas de desarrollo cognitivo, determino que el infante razona y piensa de diversas manera de acuerdo a cada etapa de su vida. Asimismo, planteo el proceso de cada individuo por 4 periodos cualitativos distinto. Las etapas: a) sensorimotor desde el nacimiento – 2 años donde cada estructura mental se ocupara del dominio de cada objeto concreto; b) preoperatorio desde los 2 – 7 años donde se domina cada símbolo; c) concreto operacional desde los 7 – 11 años donde los infantes aprenden a dominar cada clase, relación, números y como razonarlos; d) operación formal (pensamientos abstractos) donde se domina el pensamiento

El enfoque del aprendizaje, de acuerdo a Piaget (1972) se enfoca en la preparación. Cada enfoque de preparación en la psicología para el desarrollo enfatiza que cada infante no podría aprender hasta que tengas los requisitos previos adquiridos mediante la maduración (Brainerd, 1978).

Cada método de enseñanza que se emplea generalmente (instrucciones programadas, enseñanza por tv, audiovisuales, presentaciones, demostraciones y conferencias de maestros) no encajaría con cada idea de Piaget para adquirir nuevos conocimientos. Debido a que Piaget propuso como método para adquirir conocimientos mediante entornos de aprendizaje adecuados.

Asimismo, cada infante busca, cuestiona, experimenta, manipula, explora cada respuesta por sí mismo. Aunque los infantes no deberían realizar lo que deseen por criterio, es donde los docentes participan como evaluadores de los niveles cognitivos del infante. Ya que, los docentes estarán presente cuando cometan errores los infantes y hacer que aprendan de ellos. Piaget en su libro “entender es inventar” mencionó que los principios básicos de cada método activo se expresan: entendimiento es reconstruir o descubrir a través de los redescubrimientos, estas condiciones se deben cumplir para poder formar personas capaces de crear, producir y no solo repetir.

Sánchez (2018) indicó que se necesita un cambio importante en la enseñanza matemática para acomodar el cambio continuo en la demografía de los niños en las aulas, ayudando a expandir, afirmar y redistribuir la autoría matemática y el empoderamiento; extraer y ampliar recursos para enseñar y aprender matemáticas; reconocer y desafiar espacios de marginalidad de conocimientos de muchas comunidades; y fortalecer la relación entre los niños y las matemáticas.

Para desarrollar situaciones de cantidad el niño realiza lo siguiente: traducción de cantidad a expresiones numéricas; realizar la comunicación adecuada de su comprensión sobre cada número y operación; debe emplear determinadas estrategias y procesos para estimar y calcular.

Asimismo para Díaz et al. (2015) indicaron que es un conjunto de habilidades, creencias, conocimientos, disposiciones para resolver problemas. Asimismo los autores arriba mencionados indicaron que pensar y actuar en una situación cuantitativa implicaría la resolución de cada problema relacionado con la cantidad mediante conteos y medición para el desarrollo progresivo de los sentidos numéricos y de magnitudes, construyendo los significados de cada operación y aplicación de estimaciones y cálculos; sosteniendo la importancia de

la capacidad de manejar datos y estimaciones en un contexto real y la relevancia de incentivar el aprendizaje vinculado con la idea de cantidad.

Díaz et al (2015) indicaron que se matematiza situaciones cuando una problemática determinada se presenta en una situación interpretándose y evaluándose con modelos matemáticos ya planteado, conforme al origen de la situación. Esto implica la identificación de las características, condiciones que construirán sistemas con determinadas características matemáticas.

Díaz et al (2015) indicaron que un niño elabora y usa estrategias planifica, ejecuta problemas de cálculo, comparación, estimación de distintos recursos para la solución de un problema. Díaz et al (2015) indicaron que un niño razona y realiza argumentos al momento de generar ideas matemáticas cuando justifica y hace la validación de conclusiones, supuestos e hipótesis que son respaldadas por propiedades de los números u operaciones.

Piaget (1972) mencionó, los infantes nacen sin tener conocimiento en números, siendo la capacidad de realizar discriminaciones de matrices de objetos según las cantidades de artículo presentados. Además, la mala percepción de cantidad por parte de los infantes ocasiona la falta de numerosidad.

Los sistemas numéricos inventados varían según el tiempo y el lugar, y sin duda, las propiedades de dicho sistema pueden facilitar o impedir el desarrollo de los niños.

Para Mari y Giordani (2016) sostuvo que el sistema de conceptos en torno a cantidad' y valor de cantidad es fundamental para la ciencia de la medición, pero algunos temas muy básicos aún están abiertos en tales conceptos y su relación.

Además Piaget (1896–1980) desarrollo la teoría del desarrollo cognitivo, se concentra en la parte natural de los conocimientos y cómo cada individuo de manera gradual llegara adquirirlo, usarlo y construir.

Rencoret (1994) indicó que la noción de cantidad se desarrolla mediante relaciones prácticas, entre las cuales se estimulara a los infantes emplear términos para la comparación cuantitativa y cualitativa, con la utilización especial de los cuantificadores. Siendo, propiedades que pueden existir como una multitud o magnitud, ilustrando la continuidad y discontinuidad. Cada cantidad se pueden comparar con los términos de "igual", "menos" o "más" o asignar un determinado valor de número o un término de unidad medible (Como se citó en Mejía, 2018).

Se define la noción de cantidad, como un proceso mental abstracto realizado en nuestras mentes, empleados para dar soluciones a situaciones cotidianas de la vida. Por ello, se toma en cuenta al número como numeral, ordinal, cardinal e inclusivo (Ramírez, Díaz y Monteza, 2013).

Guevara (2017) indicó que la noción de cantidad es la porción que existe de algo que puede ser medido y/o numerado, como los objetos, personas, dinero, entre otros. Sin embargo se tiene problemas, generalmente en los abstractos como la felicidad o el afecto que no se pueden medir.

De acuerdo al autor, es el conocimiento que se tiene sobre las cosas y como lo emplean los individuos para poder catalogar o contabilizar de acuerdo a características determinadas que la diferencian de las demás, así mismo se puede realizar conjuntos de estos aunque solo ocurre con objetos físicos. Caso contrario, pasa con los objetos abstractos o sentimientos, pensamientos, entre otras condiciones personales o sucesos subjetivos que no pueden medirse ni contabilizar.

Franklin (2014) describió a la cantidad, se ubica entre cada clase básica de cosas asociado a la calidad, relación, cambio y sustancia. Siendo algunas cantidades se asignan por su naturaleza interna (como los números), otros realizan funciones como estado (atributos, dimensiones y propiedades) de objetos como poco, mucho, pequeño, estrecho, amplio, corto, largo, liviano y pesado.

De acuerdo al autor, es básico que se tenga conocimiento del término cantidad ya que se emplea para realizar actividades diarias, ya sea de manera personal o para realizar alguna interrelación con otro individuo y sea competente su uso.

Eng Wah (2013) refirió que la Conservación de la cantidad es la comprensión de que se extiende o se pone de cerca un grupo de objetos no afecta su cantidad. Cuando los niños pueden conservar cantidad, saben que 2 conjuntos de 5 objetos tienen la misma cantidad incluso si los objetos de un conjunto están dispuestos más separados entre sí.

El autor expuso que es la preservación de lo que comprende el niño y como lo emplea cuando realiza una agrupación de elementos determinados desde su perspectiva, por ello, sabe la totalidad de componentes que lo conforman y cuando se adiciona o extrae, también puede visualizar o saber

contabilizar diversas agrupaciones de acuerdo a los criterios que tenga o de las características de los elementos.

Wheldall y Benner (1993) indicaron que el uso matemático de una cantidad se puede variar y, por lo tanto, depende de la situación. Cada cantidad puede emplear como infinitesimales, argumentando una función o variable en una expresión (dependiente o independiente o de probabilidad) o en cada cantidad aleatoria y estocástica. Asimismo, las multitudes y magnitudes son tipos de cantidad y se pueden vincular entre sí. Planteó una alternativa hipótesis de que

Se planteó como solución alternativa a una hipótesis cuantificadora, que los infantes aprovecharían los conocimientos específicos de dominio de numerosidad, al momento de aprender a contar. Como segunda opinión, los infantes comenzarían tratando de numerar cada palabra como expresión cuantificable sin tener comprensiones verdades sobre el vínculo para el establecimiento de cardinalidad (Hurewitz, Papafragou, Gleitman y Gelman, 2016)

Los autores expresaron, es la asociación que tiene los supuestos que emplea los niños con los conocimientos específicos que adquieren por experiencia propia y en entornos específicos, estos los empleara para cuantificar ideas u opiniones sobre alguna interrogante, para posteriormente determinar una respuesta de manera inconsciente.

Arteaga y Macías (2016) sostuvieron que los niños pueden apreciar que los números son expresiones de cantidad sin vincular la cantidad a un verdadero generador y noción productiva de numerosidad. En cambio, inicialmente asocian número palabras con conceptos de cantidad aproximada inespecíficos similares a los codificados por cuantificadores de lenguaje natural como algunos o muchos. Esta opinión está respaldada por hallazgos experimentales que sugieren una falta de comprensión de la cardinalidad en 2- 3 años de edad.

Los autores mencionaron que, los niños lo asocian con la cardinalidad de un conjunto de elementos. Aunque, cuando son infantes menores de 4 años los asociarían como una palabra y no como un valor cuantificado.

Por ejemplo, una solicitud como "dame tres caballos" a menudo resulta en un niño pequeño que le da tres, cuatro o incluso cinco o seis caballos de juguete al solicitante. Según una teoría, solo es más tarde en el desarrollo que las palabras enteras se ramifican de sus primos cuantificables, lo inexacto

cuantificadores de lenguaje natural. Este enfoque no solo sugiere un período en que las representaciones de este tipo de conceptos son de la misma categoría tipo, aún más fuerte, la posición sugiere la posibilidad de que los niños podrían usar su conocimiento de la semántica de los cuantificadores para iniciar su camino en representaciones de semántica numérica.

Implicancias de la noción de cantidad en el aprendizaje, Marmasse, Bletsas y Marti, (2017) indicaron que las nociones de cantidad y conteo se remontan a la prehistoria, y a todas las tribus o sociedades, por simples que sean, tener algún sistema de conteo. Con la invención de la escritura, se encontró que los símbolos representaban números. Se inventaron diferentes métodos para representar símbolos numéricos, pero el más común fue la división en grupos de diez. Los sistemas numéricos inventados varían según el tiempo y el lugar, hay sin duda, las propiedades de dicho sistema pueden facilitar o impedir el desarrollo de los niños comprensión matemática. Se organiza de modo que los nombres numéricos sean compatibles con el sistema tradicional de numeración de 10 bases.

Aguirre, Mayfield y Martin (2014) sostuvieron que "Cuántico" significa aquello que es divisible en dos o más partes constituyentes, de las cuales cada una es, por naturaleza, un "uno" y un "esto". Un cuanto es una pluralidad si es numerable, una magnitud si es medible. "Pluralidad" significa aquello que es divisible potencialmente en partes no continuas, magnitud que es divisible en partes continuas; de magnitud, lo que es continuo en una dimensión es la longitud; en dos anchuras, en tres profundidades. De estos, la pluralidad limitada es número, la longitud limitada es una línea, la anchura de una superficie, la profundidad de un sólido.

Del texto anterior indicaron los autores, es aquel termino asignado a un elemento, objeto, que puede encontrarse de manera natural o alterada, teniendo como característica la opción de poder dividirse.

En sus elementos, euclides desarrolló la teoría de las proporciones de magnitudes sin estudiar la naturaleza de las magnitudes, como arquímedes, pero dando las siguientes definiciones significativas: una magnitud es parte de una magnitud, cuanto menor es mayor, cuando mide mayor; una relación es un tipo de relación con respecto al tamaño entre dos magnitudes del mismo tipo.

Hurewitz et al (2016) indicaron que hay razones lingüísticas para suponer que los números difieren de los escalares limitados regulares, como los cuantificadores. Lo que es más importante, varias pruebas lingüísticas indican que las interpretaciones "al menos" y "exactas" de los números pertenecen intuitivamente al contenido condicional de verdad numéricamente declaraciones modificadas. Por ejemplo, en los ejemplos a continuación, el cardenal dos permite una respuesta no confirmatoria en el caso en que "al menos dos, posiblemente más "se aplicaría la lectura. Contrasta esto con muchos, donde el respondedor puede cancelar la implicatura escalar usando una respuesta afirmativa.

Sin embargo, la capacidad de mantener más palabras numéricas en la memoria a corto plazo, parece influir en las habilidades matemáticas tempranas que requieren contar, por ejemplo, en problemas de simple adición. Es importante para que los niños primero aprendan palabras numéricas ("uno", "dos", "tres") y luego se unan ellos con sus conceptos de cantidad.

Según la teoría piagetiana del desarrollo cognitivo, los niños no tienen un completa comprensión de contar como un medio para determinar la cardinalidad hasta que demuestren éxito en la conservación de números tareas Piaget (2013), es decir, reconocen que la cantidad de elementos en un conjunto permanece igual independientemente de su estado físico arreglo. Si bien investigaciones más recientes sugieren que los niños pueden desarrollar un conocimiento importante sobre el número y contando que puede contribuir a su capacidad de conservar el número, Clements (2014), es un hito crítico que los niños, debe alcanzar para apreciar completamente el significado cardinal del número y tener éxito en tareas de comparación donde la percepción las señales son engañosas.

De la misma manera Brainerd (1978) citando a Piaget (1972) indicó que la primera infancia es la etapa preoperatoria. Según Piaget (1972), esta etapa ocurre entre los 2 y los 7 años. En la etapa preoperatoria, los niños usan símbolos para representar palabras, imágenes e ideas, razón por la cual los niños en esta etapa participan en juegos de simulación. Los brazos de un niño pueden convertirse en alas de avión cuando se acerca por la habitación, o un niño con un palo puede convertirse en un valiente caballero con una espada.

Los niños también comienzan a usar el lenguaje en la etapa preoperatoria, pero no pueden entender la lógica de los adultos o manipular mentalmente la

información. El término operacional se refiere a la manipulación lógica de la información, por lo que los niños en esta etapa se consideran preoperativo La lógica de los niños se basa en su propio conocimiento personal del mundo hasta ahora, más que en el conocimiento convencional.

En el Currículo Nacional (2016) se indicó que el período preoperatorio se divide en dos etapas: la subfase de la función simbólica se produce entre los 2 y los 4 años de edad y se caracteriza porque el niño puede representar mentalmente un objeto que no está presente y una dependencia de la percepción en la resolución de problemas. La etapa del pensamiento intuitivo, que dura de 4 a 7 años, está marcada por una mayor dependencia del pensamiento intuitivo en lugar de solo la percepción. En esta etapa, los niños hacen muchas preguntas mientras intentan comprender el mundo que los rodea utilizando un razonamiento inmaduro. Examinemos algunas de las afirmaciones de Piaget sobre las habilidades cognitivas de los niños a esta edad.

De igual manera, Rencoret (1994) dimensiono la variable noción de cantidad, mediante el tipo de nociones lógicas en cuantificador y conservación matemáticas (Como se citó en Mejia, 2018).

El cuantificador de acuerdo a Rencoret (1994), mencionó que son cantidades que envolverán un número sin tener la necesidad de precisarlo: poco, mucho, todos, algunos. Desde la perspectiva aditiva hay diversos elementos en la totalidad que en una sola parte, por ello, existe diversas combinaciones de clase todo, algunos, ninguno y uno, revistiendo el significado cuantitativo evidente (Como se citó en Mejia, 2018).

También, los cuantificadores indican una cantidad, aunque la precisión no es exacta, indicando cantidad pero no cardinalidad; por ello, los infantes mediante cada actividad diaria e interacciones con los materiales concretos, para así reconocer diversas cantidades empleando los cuantificadores: menos qué, más qué, ninguno, pocos, muchos (Ramírez, Díaz y Monteza, 2013).

En lenguajes naturales, un cuantificador convierte una oración sobre algo que tiene alguna propiedad en una oración sobre el número (cantidad) de cosas que tienen la propiedad. Ejemplos de cuantificadores en inglés son "todos", "algunos", "muchos", "pocos", "la mayoría" y "no"; ejemplos de oraciones cuantificadas son "todas las personas son mortales", "algunas personas son

mortal "y" ninguna persona es mortal ", se consideran verdaderos y falsos, respectivamente.

Matthews (2014) indicó que usamos cuantificadores cuando queremos dar información a alguien sobre la cantidad de algo: cuánto o cuántos. A veces usamos un cuantificador en lugar de un determinante.

El autor menciona, se emplea como un adjetivo que se adiciona a un cardinal de un conjunto de elementos, esto delimitaría su totalidad o parcialidad, aunque en ocasiones solo emplee para el conteo de elementos.

La conservación de acuerdo a Rencoret (1994), es la capacidad para comprender cantidades constantes, a pesar de que pase por transformaciones externas de su apariencia, ya que los números no cambian de valor, aunque varíe las agrupaciones o disposición de cada unidad que lo componen (Como se citó en Mejía, 2018).

La conservación, es empleado para la educación de niños ya que así conocerán la utilidad numérica, para ellos debe propiciarse e incentivar su desarrollo mediante cada situación cotidiana, o cada acción referida a quitar, agregar o juntar en un ámbito específico. Asimismo los rangos numéricos que el menor puede indagar son nociones ya que los infantes en una edad temprana no tienen claro la conservación de cantidad ni lo tiene conocimiento concreto de cada clase ni las descomposiciones mentales de los números. Aunque, deberá el infante darse cuenta que cuando agrupa o agrega un determinado objeto a su colección, las cantidades que tuvo al inicio aumentara, y al restar un objeto, la cantidad disminuirá (Ramírez, Díaz y Monteza, 2013).

Rencoret y Lira (1983) indicaron que es conciso desarrollar actividades con los materiales concretos para que los infantes logren comprender la conservación de cantidad. Además, indicaron que, tener la conservación de cantidades discontinuas y continuas, es mantener o conservar determinada cantidades, aunque puedan pasar por cambios estructurales, formas o disposiciones de espacio (Como se citó en Ayala y Caldas, 2018).

La conservación se refiere a una capacidad de pensamiento lógico que permite a una persona determinar que cierta cantidad seguirá siendo la misma a pesar del ajuste del contenedor, la forma o el tamaño aparente.

Twidle (2016) indicó que las tareas de conservación prueban la capacidad de un niño para ver que algunas propiedades se conservan o son invariables después de que un objeto sufre una transformación física. Las siguientes tareas también explican los diferentes tipos de conservación. Piaget propuso que la incapacidad de los niños para conservar se debe a la debilidad en la forma en que los niños piensan durante la etapa preoperatoria.

Wubbena (2013) sostuvo que cuando dos vasos de líquido que tengan exactamente la misma forma y contengan la misma cantidad de líquido. Pregúntele al niño si son iguales o si tiene más o menos líquido. Si el niño responde que son iguales, el líquido de uno de los vasos cortos se vierte en un vaso más alto y delgado.

Así mismo el autor expresa que para medir el nivel de conocimiento del niño para la conservación de la cardinalidad de un elemento, objeto, entre otros, debe poner a prueba la capacidad de retención en experimentos visuales donde se dispondrá dos conjuntos con cantidades iguales además tendrán las mismas características estos, por ello, aunque se altere el orden el niño que tengan una buena retención podrá expresar que las cantidades no han sufrido algún cambio.

El autor mediante un experimento visual a un niño, mide su capacidad de perspectiva que tiene sobre la variabilidad de las cantidades de un elemento que tenga una característica específica de medición y de división.

Wubbena (2013) Para conservar el número, la tarea diseñada para evaluar a los niños involucra un conjunto de varios palos o contadores redondos. Estos contadores (generalmente 6 para un niño de 6 años) se colocan en dos líneas horizontales paralelas que tienen la misma longitud. Luego, el investigador extiende los contadores en una de las líneas, para hacer que esa línea sea más larga que la otra. El investigador luego pregunta: "¿Hay el mismo número o un número diferente de contadores en cada línea?" Un niño que no puede conservar responderá que hay más fichas en la línea más larga, mientras que un niño que puede conservar reconocerá que hay la misma cantidad de fichas en cada línea.

Mientras el niño mira, el probador vuelve a ensamblar las líneas de los contadores para que las dos líneas tengan la misma longitud y el niño acuerde que tienen la misma longitud. El probador mueve los contadores en una línea más cerca, de modo que la línea es más corta y nuevamente pregunta si las dos líneas

tienen el mismo número de contadores en cada línea, o si hay un número diferente en cada línea. El niño que puede conservar reconocerá una vez más que las dos líneas tienen el mismo número de contadores en cada línea.

Wubbena (2013) Para la conservación de la cantidad sólida, la tarea diseñada para evaluar a los niños involucra dos terrones de arcilla. El investigador primero rueda los dos grumos en la misma forma. Luego, el investigador estira una de las bolas en una forma larga. El investigador le pregunta al niño si las dos formas de arcilla tienen la misma cantidad de arcilla o una cantidad diferente.

De igual manera el autor menciona, que la evaluación que debe emplearse para determinar que el niño adquiere el conocimiento de la conservación sólida, se debe utilizar elementos que tenga una misma cantidad en volumen y que puedan moldearse sin alterar su cardinalidad.

Un niño que no puede conservar responderá que las formas tienen diferentes cantidades de arcilla, que la forma larga tiene más. El niño que puede conservar comprenderá que ambos tienen la misma cantidad de arcilla. La conservación de la cantidad sólida es más difícil de aprender para los niños que la conservación del líquido y ocurre más tarde.

Wubbena (2013) Para la conservación del peso / masa, la tarea involucra dos terrones de arcilla y un equilibrio. El experimentador coloca dos bolas iguales de arcilla a cada lado de una balanza y muestra que los pesos son los mismos. Luego, el experimentador moldea una bola de arcilla en una forma oblonga y le pregunta al niño si las dos piezas de arcilla pesarán la misma cantidad. Así mismo, como la actividad anterior se necesita elementos que tengan una misma cantidad en volumen ya que se determinara de esta manera, si el niño conserva el conocimiento de cantidad por peso o masa.

Piaget (1972) realizó diversos experimentos de índole similar sobre las conservaciones de cantidad, volumen, peso, masa, longitud y número. Determinando que una reducida cantidad de infantes no mostraron alguna comprensión sobre conservación cuando tiene una edad inferior de cinco años. El autor expuso, que los niños menores de cinco años no adquieren un conocimiento concreto sobre la conservación de la cantidad relativa dado a un elemento que se pueda dividirse según características, volumen, cantidades enteras, abstracta, entre otras.

Rencoret (1994) indicó que para ejercitar la noción de cantidad continua se debe emplear sustancias o líquidos que el infante pueda amasar o trasvasiar de manera fácil como plastilina, arena, líquidos, greda, entre otros. Para la conservación de cantidad discontinua se puede ejercitar con tapas, semillas, palos, entre otros (Como se citó en Mejia, 2018). El autor recomendó que para poder desarrollar un conocimiento en los niños de las situaciones donde se deba emplear el término cantidad, se debe emplear elementos líquidos o masificados ya que pueden ser alterados de manera visual pero no cuantificadas, haciendo que el niño tenga que reflexionar y emplear los conocimientos adquiridos para dar una respuesta correcta.

El clásico experimento piagetiano asociado con la conservación involucra líquido (Piaget, 2013), esta se representa mediante el empleo de dos vasos que serán llenados en un nivel igualitario para posteriormente realizar la cuestión tienen la misma cantidad. Generalmente el infante asume que tienen una cantidad igualitaria. Posteriormente, se vierte líquido en un vaso delgado y más alto, para preguntar al infante si tiene la misma cantidad, respondiendo de manera general los infantes que el vaso alto tendrá una mayor cantidad de líquido, demostrando que se centró en las otras cualidades del vaso y no conservaría.

III. Método

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo

La investigación será del tipo básico, de acuerdo a Hernández, Fernandez y Baptista (2014), es aquella que no tiene ningún propósito de aplicación, el único objetivo es expandir las teorías existentes en relación con el tema bajo investigación. Es decir, como el autor menciona, la investigación básica es la única que busca recopilar información sobre la variable que desea investigar.

3.1.2. Diseño

No experimental, transversal. Según Hernández et al. (2014), son aquellas en las que el investigador no manipula las variables, ya que se centran solo en observaciones y análisis de los datos recopilados; Asimismo, Bernal (2006) afirmó que los estudios transversales se caracterizan por recopilar información en una oportunidad, y su objetivo es detallar la información variable y analizar la interrelación en un solo momento.

Este estudio de investigación será descriptivo simple, Hernández et al. (2014) declararon, nivel de estudio empleado para describir situaciones, eventos, fenómenos que detallan cada una de sus características y que, a su vez, recolecta información sobre la variable quiero estudiar, Es decir, la investigación descriptiva es aquella que busca detallar las características y recopilar información basada en la variable que desea estudiar.

Esquema

Para la presente investigación se optó por siguiente esquema

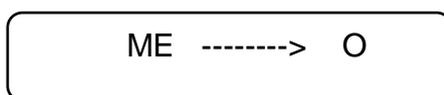


Figura 1. Esquema de investigación Hernández et al (2014)

M_E= Muestra de estudio (Institución educativa Pública)

O= Noción de Cantidad

3.1.3. Enfoque

Cuantitativo. Hernández et al. (2014) afirmaron, se basa en la recopilación de datos de aquellos que luego serán analizados para responder las preguntas planteadas en la investigación. A saber, las investigaciones con un enfoque cuantitativo son aquellas que piensan en cómo recopilar información y verificarla de forma numérica mediante análisis estadísticos.

3.2. Variables, Operacionalización

Noción de cantidad

Definición conceptual:

Rencoret (1994) indicó que la noción de cantidad se desarrolla mediante relaciones prácticas, entre las cuales se estimulara a los infantes emplear términos para la comparación cuantitativa y cualitativa, con la utilización especial de los cuantificadores. Siendo, propiedades que pueden existir como una multitud o magnitud, ilustrando la continuidad y discontinuidad. Cada cantidad se pueden comparar con los términos de "igual", "menos" o "más" o asignar un determinado valor de número o un término de unidad medible (Como se citó en Mejía, 2018).

Definición operacional

La noción de cantidad se desarrolla mediante relaciones entre las cuales se estimula al niño a usar los términos para comparar cualitativa y cuantitativamente, con la utilización especial de los cuantificadores y la conservación

Tabla 1. Cuadro de Operacionalización de variable

Variable	Def. conceptual	Def. operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos por dimensión	Niveles y rangos por variable
Noción de cantidad	Rencoret (1994) indicó que la noción de cantidad se desarrolla mediante relaciones prácticas, entre las cuales se estimulara a los infantes emplear términos para la comparación cuantitativa y cualitativa, con la utilización especial de los cuantificadores. Siendo, propiedades que pueden existir como una multitud o magnitud, ilustrando la continuidad y discontinuidad. Cada cantidad se pueden comparar con los términos de "igual", "menos" o "más" o asignar un determinado valor de número o un término de unidad medible (Como se citó en Mejia, 2018).	La noción de cantidad se desarrolla mediante relaciones practicas entre las cuales se estimulara a los infantes emplear términos para la comparación cuantitativa y cualitativa, con la utilización especial de los cuantificadores y la conservación	Cuantificadores	Comunica cuantificadores.	1,2,3,4	No = 0 Si = 1	Buena (14)	
				Representa cuantificadores.	,5,6,7,8,9,10,11,12,		Regular (9.33)	
				Razona y argumenta cuantificadores.	13, 14		Baja (4.66)	
					Conservación	Cantidad continúa.	15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32 ,33.	No = 0 Si = 1
			Cantidad discontinua.			Regular (12.66)	Regular (22)	
						Baja (6.33)	Baja (11)	

Fuente: elaboración propia

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población

Becerra (1997) explicó que la población de estudio, es la totalidad en la cual se observa un fenómeno dado, en un contexto determinado, obteniendo las unidades de análisis que le es posible estudiar. Además, Hernández et al (2014) sostuvieron que una población se refiere a un conjunto de todos los fenómenos que presentan una serie de especificaciones que de una u otra manera coinciden. De esta manera, nuestra la población de estudio estará constituida por los niños de 5 años de la Institución Educativa 130 Vida y Alegría, Ventanilla- 2020.

Criterios de inclusión

- Niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa 130 Vida y Alegría, Ventanilla-2020
- Niños con asistencia regular
- Niños cuyos padres hayan firmado el consentimiento informado

Criterios de exclusión

- Niños y niñas de 5 años que no pertenezcan a Institución Educativa 130 Vida y Alegría, Ventanilla-2020
- Niños con inasistencia regular
- Niños cuyos padres no hayan firmado el consentimiento informado

Tabla 2. *Población de estudio*

Aulas	Alumnos
AULA PUNTUALIDAD	28
AULA AMISTAD	29
AULA HONESTIDAD	29
Total	86

Fuente: Nomina de matriculados

3.3.2. Muestra

La muestra será conformada por los 86 niños de 5 años de la Institución Educativa 130 Vida y Alegría, Ventanilla-2020.

3.3.3 Muestreo

El tipo de muestreo para el presente estudio fue censal, ya que el indagador tomo toda la población como muestra. Respecto a esto, Hernández et al. (2014) sostuvieron que la elección de los elementos de la población depende de la probabilidad, más bien de las causas relacionadas con las características de la investigación o los propósitos del investigador propone en la investigación (p.174).

3.3.4. Unidad de análisis

Tamayo (2004) sostuvo que la unidad de análisis se refiere a quienes se les va a realizar el análisis de estudio, pueden ser personas, objetos y/o características. La unidad de análisis para la presente investigación serna los niños de 5 años de la Institución Educativa 130 Vida y Alegría, Ventanilla-2020.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Técnica

Para Sánchez y Reyes (2015) las técnicas son mecanismos por donde se procede a recoger información pertinente para analizar la realidad problemática en función de los principales objetivos de la investigación que se está realizando (p.162). Para llevar a cabo el recojo de información en la presente investigación se tuvo la lista de cotejo.

En la investigación se tendrá como técnica para el recojo de la información la evaluación.

3.4.2. Instrumento de recolección de datos

Hernández et al (2014) indicaron que el instrumento es un medio donde el investigador utiliza para de esta manera poder recoger la información pertinente de las variable en donde se lleva la investigación. Por lo cual ser utilizara una prueba para el recojo de la información. Para el recojo de datos de la presente investigación se consideró la lista de cotejo.

3.4.3. Validez del instrumento

La validez según Hernández et al. (2010). Expone el paso porque una la herramienta que se usa efectivamente calcula la variable que procura medir. La validación de los instrumentos se realizará a través del Criterio de Expertos, para tal efecto se seleccionará a un grupo de tres expertos, de la especialidad de Educación e Idiomas, con conocimiento en el tema y se confirma con la validación de los instrumentos cuestionarios que muestran resultados favorables.

Tabla 3. *Validación de Expertos*

N°	Expertos	Pertinencia	Relevancia	Claridad	Calificación instrumento
01	A	Sí	Sí	Sí	Si hay suficiencia
02	B	Sí	Sí	Sí	Si hay suficiencia
03	C	Sí	Sí	Sí	Si hay suficiencia
04	D	Si	Si	Si	Si hay suficiencia

Fuente: Ficha de validación

3.4.4. Fiabilidad

Para llevar a cabo la confiabilidad de los datos, se aplicó el instrumento a 20 niños de 5 años con las mismas características, para medir la variable noción de cantidad. La variable es dicotómica se realizó la prueba KR-20.

Tabla 4. *Estadísticos de fiabilidad de la prueba piloto de la variable*

Lista de Cotejo	Kr-20	Nº de elementos
Noción de Cantidad	0.8879	33

Nota: Análisis estadístico Excel

Los resultados de la prueba de fiabilidad kr-20 Kuder de Richarson indicó que es 0.8879, indicando que de esta manera que el instrumento es altamente confiable y procede a su aplicación.

Tabla 5. Interpretación del Coeficiente de Confiabilidad

Rangos	Magnitud
0,81 a 1	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: Ruíz (2000)

En la investigación se utilizó El KR- 20 siendo igual 0.8424, lo cual se indica que es muy alta.

3.5. Procedimientos

El estudio se desarrolló para recolectar información a través de una lista de cotejo adecuada para infantes de 5 años, problemática y variable del estudio, enfocándose en la noción de cantidad.

Asimismo, se empleó una carta que autoriza que el indagador realice el estudio dentro de la institución.

3.6. Métodos de análisis de datos

3.6.1. Estadística descriptiva

Se realizará los gráficos de barras de acuerdo a los niveles de noción de cantidad con la finalidad de mostrar las frecuencias y porcentajes de los datos, para ello se tendrá presente la estadística descriptiva, como también la estadística inferencial para comprobar las hipótesis de estudio.

3.6. Aspectos éticos

En este trabajo de investigación, también se tendrán en cuenta los aspectos éticos que son relevantes y considerados fundamentales, como el consentimiento informado del niño de sus padres, el respeto de los evaluados, el respeto de la confidencialidad de la información. Dado el respeto de los derechos de autor, también mantendrá la veracidad de los resultados al mantener una conducta ética con principios y valores.

IV. Resultados

4.1. Resultados descriptivos

Variable del estudio

Tabla 6. Porcentajes de la variable *noción de cantidad*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	1	1,2	1,2	1,2
	Regular	56	65,1	65,1	66,3
	Buena	29	33,7	33,7	100,0
	Total	86	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración en base al SPSS

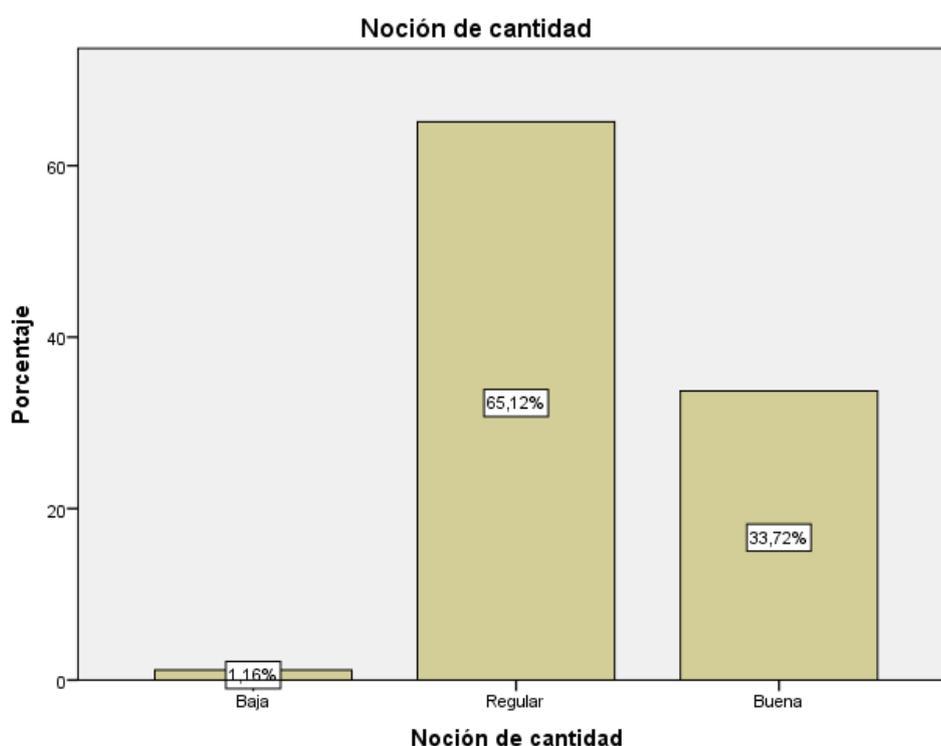


Figura 2. Porcentajes de la variable *noción de cantidad*

Se observó de los datos obtenidos del análisis estadístico, el 33.72% de infantes de 5 años que están en las 3 aulas de la institución Educativa 130 vida y alegría demostraron tener un nivel bueno de *noción de cantidad* ya que tienen conocimientos sobre los cuantificadores y conservación para asociar la cantidad con los números, mientras que, 65.12% demostraron un nivel regular y 1.16% baja.

Dimensiones de la variable

Dimensión cuantificadores

Tabla 7. Porcentajes de la dimensión cuantificadores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	4	4,7	4,7	4,7
	Regular	53	61,6	61,6	66,3
	Buena	29	33,7	33,7	100,0
	Total	86	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración en base al SPSS

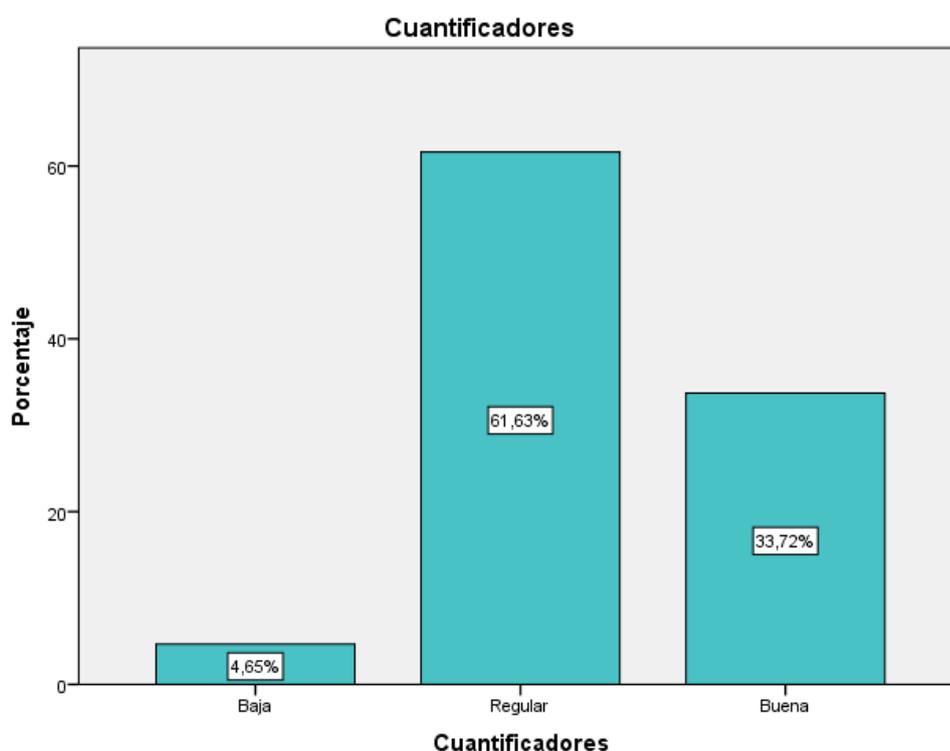


Figura 3. Porcentajes de la dimensión cuantificadores

Se observó de los datos obtenidos del análisis estadístico, el 33.72% de infantes de 5 años que están en las 3 aulas de la institución Educativa 130 Vida y Alegría, Ventanilla-2020 demostraron que tienen un nivel bueno de noción sobre los cuantificadores ya que los comunica, representa, razona y argumenta adecuadamente, mientras que, 61.63% demostraron un nivel regular y el 4.65% baja.

Dimensión conservación

Tabla 8. Porcentajes de la dimensión conservación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	10	11,6	11,6	11,6
	Regular	62	72,1	72,1	83,7
	Buena	14	16,3	16,3	100,0
	Total	86	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración en base al SPSS

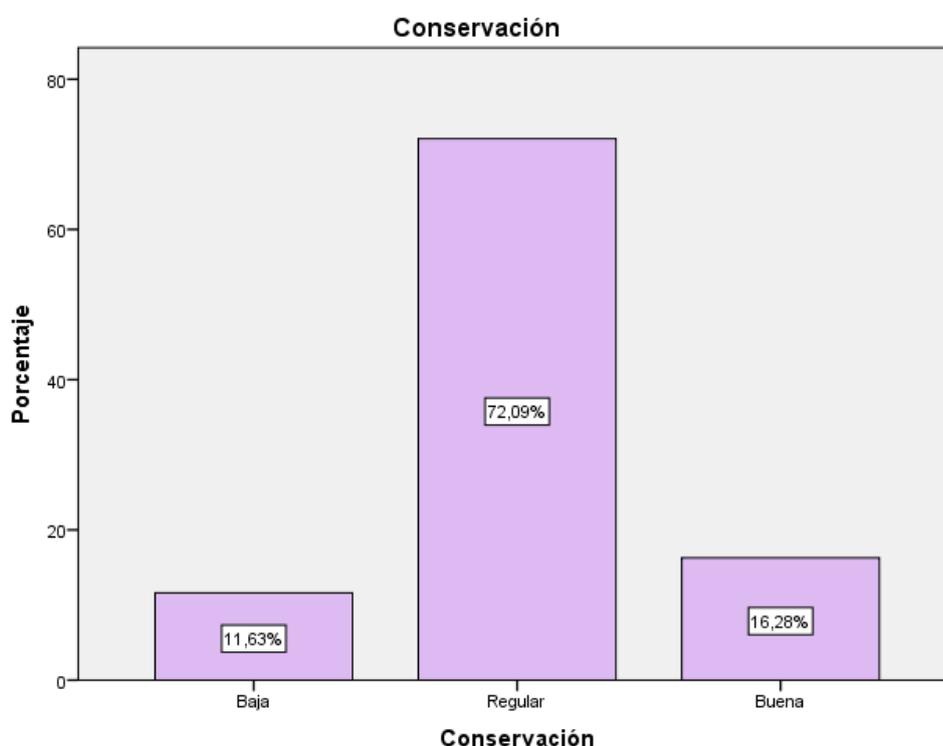


Figura 4. Porcentajes de la dimensión conservación

Se observó de los datos obtenidos del análisis estadístico, el 16.28% de infantes de 5 años que están en las 3 aulas de la institución Educativa 130 Vida y Alegría, Ventanilla-2020 demostraron que tienen un nivel bueno de noción sobre la conservación de cantidad ya que tienen retención para emplearlo de manera continua y discontinua, mientras que, 72.09% demostraron un nivel regular y el 11.63% baja.

V. Discusión

El estudio se realizó desde el campo de atención integral del Infante para poder demostrar que la noción de cantidad es un conocimiento que se debe reforzar en la etapa preescolar del infante ya que al ingresar a contextos educativos que podrían darse de manera no convencional o convencional, ya debe haber construido para esa etapa de vida nociones de cantidad concretas. Lo sustentó Piaget (1972), descubrió que los infantes piensan y razonan de acuerdo a la etapa de su vida pudiendo variar de acuerdo a la situación que se encuentre.

Asimismo, en todo el estudio se ha reflejado el desarrollo de la noción de cantidad, conservación y cuantificadores por parte de los infantes de 5 años, mediante las habilidades cognitivas del infante. Teniendo similitud con lo detallado, el enfoque de Piaget (1972) mencionó, el aprendizaje es un enfoque de preparación, ya que los niños tienen grandes habilidades cognitivas que varían de acuerdo a la edad del infante.

El estudio se realizó con la finalidad de determinar el nivel de noción de cantidad en niños de 5 años de la Institución Educativa 130 Vida y Alegría, Ventenilla-2020 obteniendo del análisis estadístico, el 33.72% de infantes de 5 años que están en las 3 aulas de la institución Educativa 130 vida y alegría demostraron tener un nivel bueno de noción de cantidad ya que tienen conocimientos sobre los cuantificadores y conservación para asociar la cantidad con los números, mientras que, 65.12% demostraron un nivel regular y 1.16% baja su nivel de noción de cantidad. Teniendo similitud con Encalada (2019), elaboró actividades lúdicas implementadas en un manual para emplearse como estrategia que permitió desarrollar el aprendizaje de noción básica de cantidad, ya que el 37.5% de los infantes obtuvo una calificación regular al momento de comparar y armar los objetivos didácticos por cantidad, además, mediante la actividad que piden a los infantes emplear estrategias de conteo para problemas el 75% de los infantes tuvieron una nota regular. Concluyó, es relevante emplear propuestas metodológicas por parte de los docentes para fomentar el aprendizaje de las nociones de cantidad y número ya que son procesos activos y progresivos que se dan mediante la interacción con los infantes. También se asemeja con el estudio realizado por Pérez (2016) sostuvo, las actividades lúdicas estimularon el

desarrollo de la noción de cantidad en niños de 5 años del centro infantil. Obtuvo como resultado, el 67% a veces aplican las actividades lúdicas para fomentar la noción de cantidad; por otra parte, 35% de infantes siempre asocian los numerales con la cantidad, mientras que 21% de los infantes reconoce los cuantificadores. Asimismo tiene coherencia con Sedano y Sedano (2017), determino cada característica de comienzo en la noción de las matemáticas en infantes de 4 años, obtuvo como resultados, 43% de infantes se encuentran en un inicio con respecto a su noción de cantidad. Concluyó, que la noción de cantidad es la que menos se desarrolla en los infantes de 4 años de la institución educativa. Se sustentan de manera teórica por Rencoret (1994) en su libro "Iniciación Matemática" donde indicó que la noción de cantidad se desarrolla mediante relaciones practicas entre las cuales se estimulara a los infantes emplear términos para la comparación cuantitativa y cualitativa, con la utilización especial de los cuantificadores.

Asimismo, se planteó como primer objetivo especifico, determinar el nivel de cuantificadores de la noción de cantidad en niños de 5 años de la Institución Educativa 130 vida y alegría, obteniendo del análisis estadístico, el 33.72% de infantes de 5 años que están en las 3 aulas de la institución Educativa 130 Vida y Alegría, Ventanilla-2020 demostraron que tienen un nivel bueno de noción sobre los cuantificadores ya que los comunica, representa, razona y argumenta adecuadamente, mientras que, 61.63% demostraron un nivel regular y el 4.65% baja. Estos resultados coinciden con Miranda (2018), determino los niveles de operación de cuantificación matemática en infantes de 5 años, obtuvo como resultados, el 52.44% de los infantes mostraron estar en el nivel proceso con respecto a cuantificadores y el 41.46% en el nivel logro. Concluyó, el 12.20% de infantes se encontraron en un nivel inicio presenciándose un déficit en las aulas. Además contrastan con lo desarrollado por Siesquén (2018), determino los niveles de aprendizaje de infantes de 5 años con respectos a los números; obtuvo como resultados, el 64.3% de los infantes presentaron un nivel medio de aprendizaje, con respecto a la cuantificación y representación, el 50% de los infantes mostraron un nivel medio y el 46.4%. Concluyó, los infantes mostraron niveles promedios de aprendizaje, representación y cuantificación. También tiene similitud con Vargas (2017) determino cada nivel de noción numérica y número en

infantes de 5 años; obteniendo como Resultados, 93.3% de infantes de 5 años mostraron logro en la noción de numeración y número, mientras que en la noción de cuantificadores el 72% de infantes mostraron un nivel de logro. Concluyó, los infantes desarrollaron diversas nociones sobre la matemática con respecto al número y numeración. Se fundamentó Rencoret (1994), en su libro "Iniciación Matemática" describió al cuantificador, son cantidades que envolverán un número sin tener la necesidad de precisarlo: poco, mucho, todos, algunos. Desde la perspectiva aditiva hay diversos elementos en la totalidad que en una sola parte, por ello, existe diversas combinaciones de clase todo, algunos, ninguno y uno, revistiendo el significado cuantitativo evidente (Como se citó en Mejía, 2018).

Además, se planteó como segundo objetivo, determinar el nivel de conservación de la noción de cantidad en niños de 5 años de la Institución Educativa 130 Vida y Alegría, Ventanilla-2020 obteniendo del análisis estadístico, el 16.28% de infantes de 5 años que están en las 3 aulas de la institución Educativa 130 Vida y Alegría, Ventanilla-2020 demostraron que tienen un nivel bueno de noción sobre la conservación de cantidad ya que tienen retención para emplearlo de manera continua y discontinua, mientras que, 72.09% demostraron un nivel regular y el 11.63% baja. Es similar al estudio realizado por Morales (2018), determino el nivel de cada noción matemática presentado por los infantes de 5 años de una institución educativa, obtuvo como resultado, el 51% de los infantes se encontraron en el nivel logro y un 17% en proceso en el nivel de noción matemática, por otra parte, el 49% de los infantes estuvo en el nivel logro de conservación y el 28% en proceso. Concluyó, los infantes demostraron un nivel proceso de 28% y el 23% en un nivel inicio debido a dificultades mostrados cuando compararon masas en diversas formas. Además son coherentes con Hernández (2016) preciso el nivel de nociones básicas numéricas en infantes de 5 años, obtuvo como resultados, con respecto a la noción de conservación un 56% obtuvieron nivel bajo, mientras que el 44% está en nivel medio. Concluyó, 63% de los infantes de 5 años tuvieron un nivel de nociones básicas numéricas alto, además, el 37% registro un nivel medio. Asimismo tuvo coherencia con Paquiyauri y Quiña (2019), desarrollaron estudios sobre los pensamientos lógicos, correspondencia, cantidad, tamaño, formas, espacio, razonamiento y comprensión del número. Estudio básico, descriptivo, obtuvo como resultados, el

32.50% demostró está en un inicio en conservación de cantidad, mientras 8% en proceso y 48% en el nivel logro, además la cuantificación en los infantes con respecto a la noción uno, ninguno, algunos, todos y muchos están al 20%, 73%, 73%, 55% y 65% respectivamente ubicándose estos porcentajes en el nivel logro. Se fundamenta con Rencoret (1994), en su libro "Iniciación Matemática" donde describió la conservación, es la capacidad para comprender cantidades constantes, a pesar de que pase por transformaciones externas de su apariencia, ya que los números no cambian de valor, aunque varíe las agrupaciones o disposición de cada unidad que lo componen (Como se citó en Mejía, 2018).

VI. Conclusiones

Con respecto al objetivo general se concluyó, el 33.72% de infantes de 5 años demostraron tener una buena noción de cantidad ya que tienen conocimientos sobre los cuantificadores y conservación para asociar la cantidad con los números, mientras que, 65.12% demostraron un nivel regular con respecto a los conocimientos demostrados, finalmente el 1.16% estuvo bajo su nivel de noción de cantidad en la Institución Educativa 130 Vida y Alegría, Ventanilla-2020 del análisis estadístico.

En relación al primer objetivo específico se concluyó, el 33.72% de infantes de 5 años demostraron que tienen una buena noción sobre los cuantificadores ya que los comunica, representa, razona y argumenta adecuadamente, mientras que, 61.63% demostraron un nivel regular y el 4.65% demostró un nivel bajo en la Institución Educativa 130 Vida y Alegría, Ventanilla-2020 obteniendo del análisis estadístico.

Con respecto al segundo objetivo específico se concluyó, el 16.28% de infantes de 5 años demostraron que tienen una buena noción sobre la conservación de cantidad ya que tienen retención para emplearlo de manera continua y discontinua, mientras que, 72.09% demostraron un nivel regular y el 11.63% estuvo bajo su nivel en la Institución Educativa 130 Vida y Alegría, Ventanilla-2020.

VII. Recomendaciones

La institución educativa debe realizar estudios constantes sobre el nivel de noción de cantidad en los infante de 5 años, así se podrá determinar las razones que influyen a los infantes que tuvieron un nivel bajo en la noción de cantidad, para poder plantear actividades didácticas que desarrollen su noción de cantidad mediante sus habilidades cognitivas.

Se recomienda a la directora de la institución, fomentar a las docentes de 5 años que lleven cursos de especialización o capacitaciones sobre la noción de cantidad, para que puedan plantear clases que involucren al infante con el desarrollo de sus habilidades de cuantificación.

Se debe implementar áreas de aprendizajes apropiados para que los infantes tengan un interés constante por aprender, proporcionando a los infantes facilitadores educativos para que puedan desarrollar su nivel de conservación de manera continua y discontinua

Referencias

- Aguirre, J., Mayfield-Ingram, K., & Martin, D. B. (2014). *Impact of identity in K-8 mathematics*. Virginia: NCTM:Reston.
- Aroca Araujo, A. (2016). La definición etimológica de Etnomatemática e implicaciones en Educación Matemática. *Educación Matemática*, 175- 195. Universidad del Atlántico.
- Arteaga Martínez, B., & Macías Sánchez, J. (2016). *Didáctica de las matemáticas en Educación Infantil*. La Rioja: Unir. ISBN: 978-84-16602-21-6.
- Banco Mundial (2018). Si los países actúan ahora, las niñas y los niños que nacen hoy podrían ser más sanos y productivos y gozar de una mejor situación económica. Recuperado <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2018/10/11/if-countries-act-now-children-born-today-could-be-healthier-wealthier-more-productive>
- Becerra, A. (1997). Investigación e metodología vs. Metodología de la investigación. *Investigación y postgrado*, 12 (1).
- Bernal, C. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: Pearson Educación.
- Bisquerra Alzina, R. (2009). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Bowlby, J. (1956). *Teoría del apego*. México: Trillas.
- Brainerd, C. J. (1978). *Piaget's Theory of Intelligence*. New Jersey: Prentice Hall.
- Carrasco, S. (2015). *Metodología de la investigación científica*. Lima: Editorial San Marcos.
- Clements, D. H. (2014). *Learning and teaching early math: The learning trajectories approach*. New York: Routledge.
- Currículo Nacional. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Lima: Ministerio de Educación.
- Díaz Maguiña, M. I., Monteza Ahumada, W., Rodríguez Cabezudo, N., Piscocoya Rojas, G., Puente de la Vega, L., y Collanqui Díaz, P. (2015). *Rutas del Aprendizaje*. Lima: Ministerio de Educación
- Education Development Center (2015). *Mathematics in the Early Grades: Counting & Cardinality*. Recuperado de <http://interactivestem.org/wp->

content/uploads/2015/09/Interactive-STEM-Brief-Counting-and-Cardinality-Sept-16-Final-File.pdf

- Encalada, P. (2019). Estrategias lúdicas para el desarrollo de nociones de cantidad y número en el nivel inicial 2, de la escuela de educación básica Carlos Rigoberto Vintimilla de la Comunidad de Vendeleche, del Cantón Cañar, Año Lectivo 2018-2019. Recuperado de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17895/1/UPS-CT008475.pdf>
- Eng Wah, M. (2013). *Numeracy*. Singapore: Ministry of Education Republic of Singapore. ISBN: 978-981-07-8551-2.
- Franklin, J. (2014). *Quantity and number, in Neo-Aristotelian Perspectives in Metaphysics*, ed. D.D. Novotny and L. Novak. New York: Routledge. <https://books.google.com.au/books?hl=en&lr=&id=2QBgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA221&ots=0GJ1XuLXVI&sig=3uVYyPvoaRd2OleleENAXedtCeGA#v=onepage&q&f=false>.
- Guevara Díaz, A. (2017). Actividades Lúdicas con Material no Estructurado para desarrollar la noción de Número y Cantidad en los niños de 4 años de la I.E.I. N° 683, Tandalpata-2017. Nuevo Chimbote- Perú: USP- Universidad San Pedro. http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/7469/Tesis_60114.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Gutiérrez Cueva, C. (2015). La inteligencia emocional y el aprendizaje de la matemática de los niños y niñas de cuatro años de la Institución Educativa N°1564 – Trujillo – 2015. Lima: Universidad César Vallejo.
- Hernández , R., Fernández , & Baptista. . (2010). *Metodología de la investigación*. México: Mcgraw Hill.
- Hernández, S. (2016). Nociones Básicas Numéricas en Infantes de 5 años, Nivel Inicial, Chorrillos, 2016 (Tesis de Licenciatura) .Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/994>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.

- Hurewitz, F., Papafragou, A., Gleitman, L. y Gelman, R. (2016). Asymmetries in the Acquisition of Numbers and Quantifiers. *Language Learning and Development*, 77- 96.
- Instituto Estadístico de UNESCO (2017). 617 millones de niños y adolescentes no están recibiendo conocimientos mínimos en lectura y matemática. Recuperado de http://www.unesco.org/new/es/media-services/single-view/news/617_million_children_and_adolescents_not_getting_the_minimum/
- Katsos, Ezeizabarrena, Cummins y Gavarró (2016) Cross-linguistic patterns in the acquisition of quantifiers. Recuperado de <https://www.pnas.org/content/113/33/9244>
- Katsos, N., Ezeizabarrena, M. J., Cummins, C., & Gavarró, A. (2016). Cross-linguistic patterns in the acquisition of quantifiers. *PNAS Direct Submission*, 9244–9249 . DOI: 10.1073/pnas.1601341113
- Kersey, A., Braham, E., Csumitta, K., Libertus, M. y Cantlon, J.(2018). No intrinsic gender differences in children’s earliest numerical abilities. *npj Science of Learning*, 12(2018). Recuperado de <https://www.nature.com/articles/s41539-018-0028-7>
- Lecca Morales , Y. M., & Flores Rodríguez, M. (2017). Materiales didácticos estructurados y su uso con relación al proceso de aprendizaje en el área de matemática en los niños de 5 años de la I.E. Praderas N° 02, El Agustino, Lima. Lima: Universidad Nacional de Educación.
- Legg, T. (2020). The Preoperational Stage of Cognitive Development. Recuperado de <https://www.healthline.com/health/preoperational-stage>
- Li, Zhang, Chen, Deng, Zhu y Yan (2017) desarrollaron el estudio Children’s Non-symbolic, Symbolic Addition and Their Mapping Capacity at 4–7 Years Old. *Front. Psychol.* Recuperado de <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2017.01203/full>
- Li, Y., Zhang, M., Chen, Y., Deng, Z., Zhu, X. y Yan, S.(2018). Children’s Non-symbolic and Symbolic Numerical Representations and Their Associations With Mathematical Ability. *Front Psychol*, 9 (1035). Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6026675/>

- Losq, C. (2005). Number concepts and special needs students: The power of ten-frame tiles. *eaching Children Mathematics*, 310-315. Recuperado de https://www.nctm.org/Publications/Teaching-Children-Mathematics/2005/Vol11/Issue6/Number-Concepts-and-Special-Needs-Students_-The-Power-of-Ten-Frame-Tiles/
- Maldonado, L. (2016). Aprendizaje Reflexivo. Una Aproximación Teórica. *Revista Arje*, 146-158. ISSN-e 2443-4442 , ISSN-p 1856-9153.
- Mari, L., & Giordani, A. (2016). Quantity and quantity value. *Università Cattolica, Milano, Italy*, 56-64 <https://www.researchgate.net/publication/258263013>.
- Marmasse, N., Bletsas, A., & Marti, S. (2017). Numerical Mechanisms and Children's Concept of Numbers. *Massachusetts Institute of Technology*, 1-9. http://alumni.media.mit.edu/~stefanm/society/som_final_natalia_aggelos_stefan.pdf.
- Matthews, P. H. (2014). *The concise Oxford dictionary of linguistics*. Oxford : Press. ISBN 9780199675128.
- Mejia, Z. (2018). Uso De Recursos De Bajo Costo En Las Actividades Para Favorecer La Adquisición De Nociones Básicas De Cantidad En Los Niños Y Niñas De Primer Grado De La I.E. 8183 Pitágoras Del Distrito De Puente Piedra (Tesis de especialidad). Recuperado de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/13765/MEJIA_TORRES_ZORAIDA_MARGARITA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ministerio de Desarrollo Social de Chile. (2013). Evaluación de la satisfacción de usuarios internos y externos de proyectos de inversión en CESAFAM de atención primaria, sector salud.
- Ministry of Education (2016). A Guide to Effective Instruction in Mathematics, Grades 1 to 3 – Number Sense and Numeration. Recuperado de <https://thelearningexchange.ca/wp-content/uploads/2017/01/Number-Sense-and-Numeration-1-3-Revised.pdf>
- Ministerio de Educación. (2006). *Decreto Supremo 008-06, MED*. Lima.
- Miranda, I., & Gómez , A. L. (2018). La enseñanza de las matemáticas con el enfoque de la Teoría de Comunidades de Práctica. *Educación Matemática*, 277- 296. DOI: 10.24844/EM3003.11 .

- Organización Mundial de la Salud (OMS). (1973). *La estructura para la recolección, el proceso, el análisis y la transmisión de la información necesaria para organizar y hacer funcionar los servicios sanitarios. Sistema de Información Sanitaria* .
- Ovalle Parra, A. A. (2014). *Calidad de la interacción docente-niño en el aula y los estilos cognitivos en la dimensión reflexividad-impulsividad*. Colombia: Universidad de Manizales.
- Piaget , J. (2013). *Child's Conception of Number: Selected Work*. New York: Routledge.
- Piaget, J. (1972). *To Understand Is To Invent*. New York: The Viking Press.
- Piaget, J., & Vygotsky, L. (2008). *Teorías del aprendizaje. El niño: Desarrollo y Proceso de construcción del conocimiento*. Recuperado de <https://www.fichierdoc.fr/2013/06/06/piaget-y-vigotsky/>.
- Rámirez, M., Díaz, M. y Monteza, W. (2013) *Rutas del Aprendizaje. ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas?*. Recuperado de <http://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/curso-virtual/Modulos/modulo2/web-cambiamoslaeducacion/docs2inicial/Fasciculo-Inicial-Matematica.pdf?f=/repositorio/descargas/rutas-2013/Fasciculo-Inicial-Matematica.pdf>
- Ramos, S. y Bautista, M. (2018). *Las nociones pre numéricas en los niños y niñas de 5 años de la institución educativa inicial N° 256 "Apóstol San Pablo" Lucanas (Tesis de Licenciatura)*. Recuperado de <http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/1763/T.A.%20RAMOS%20Y%20BAUTISTA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ramos Juscamaita, N. P., & Santa Cruz Mauricio, V. M. (2015). *Relación entre material educativo y desarrollo del pensamiento matemático en niños de 5 años de la institución educativa madre maría auxiliadora n°036 San Juan de Lurigancho-Lima*. Lima: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y valle. .
- Ramos Juscamaita, N., & Santa Cruz Mauricio, V. M. (2015). *Relación entre material educativo y desarrollo del pensamiento matemático en niños de 5 años de la institución educativa madre maría auxiliadora n°036 San Juan*

- de Lurigancho-Lima. Lima: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.
- Rencoret, M. (1994). *Iniciación Matemática: Un Modelo de Jerarquía de Enseñanza*. Santiago: Ed. Andrés Bello
- Rencoret, M. y Lira, M. (1983). *Simon en Primero*. Santiago de Chile: PRINTED.
- Rodríguez Niño, J. A., Pinto Tena, V., & Siegenthaler Hierro, R. (2014). Estudio correlacional entre habilidades matemáticas y memoria y control inhibitorio en Educación Infantil. *Universitat Jaume*, 293-304.<http://dx.doi.org/10.6035/ForumRecerca.2013.18>.
- Salas Salinas, S. (2018). *Articulación de las Matemáticas Mapuche y Escolar en el caso de los Conocimientos Aritméticos*. Granada: Universidad Grana.
- Sánchez Araque, Y. A. (2018). Complejidad – Cotidianidad - Etnomatmática en la enseñanza de las matemáticas. *Praxis Investigativa Redie*, 23-35. <https://orcid.org/0000-0003-4609-8720>.
- Sezai , K., & Kayılı, G. (2014). Examining School Readiness of Preschool Children with Different Cognitive Style. *Education and Science*, 14-26. DOI: 10.15390/EB.2014.3449
- Sonnenschein, S., Dowling, R. y Metzger, S. (18 de septiembre de 2018). 5 math skills your child needs to get ready for kindergarten. Recuperado de <https://theconversation.com/5-math-skills-your-child-needs-to-get-ready-for-kindergarten-103194>
- Twidle, J. (2016). Is the concept of conservation of volume in solids really more difficult than for liquids, or is the way we test giving us an unfair comparison? (2006). *Educational Research*, 93–100. doi:10.1080/00131880500498511.
- UNESCO. (2011). *Manual de gestión para directores de instituciones educativas*. Lima: MINEDU.
- Unesco. (10 de Noviembre de 2012). *Declaración Mundial de educación para todos y Foro Mundial de salud. La declaración de Cochabamba/20i1*. Obtenido de <http://www.unesdoc.org/:mage/0012/00121485s.pdf>
- UNESCO. (2017). *Sistematización de las experiencias internacionales sobre Programas de Atención Educativa dirigida a niñas y niños de 3 a 5 años*.

- Lima: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Oficina de Lima.
- Valencia Gutiérrez, M. D., & López Méndez, M. (2017). Los estilos activo, reflexivo, teórico, pragmático y la competencia. *Revista Iberoamericana de Producción y Gestión Educativa*, ISSN:2007-8412.
- Watanabe, N. (2017). Acquiring Piaget's Conservation Concept of Numbers, Lengths, and Liquids as Ordinary Play. *Journal of Educational and Developmental Psychology*, 7(1). Recuperado de <http://www.ccsenet.org/journal/index.php/jedp/article/view/66407>
- Wheldall, K., & Benner, H. (1993). Conservation without conversation revisited: a replication and elaboration of the Wheldall-Pobrica findings on the nonverbal assessment of conservation of liquid quantity (1993). *Education Psychology*, 49–58. doi:10.1080/0144341930130106.
- Wubbena, Z. (2013). Mathematical fluency as a function of conservation ability in young children. *Learning and Individual Differences*, 53–155. doi:10.1016/j.lindif.2013.01.013.
- Zorrilla, A. (1993). *Introducción a la metodología de la investigación*. México: Aguilar Leon y Cal, Editores, 11ª Edición.
- Zuhal, Y. (2017). Young Children's Number Sense Development: Age Related Complexity across Cases of Three Children. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 9(4). Recuperado de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1146711.pdf>

Anexos

Anexo 1. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES E INDICADORES	MÉTODO Y DISEÑO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cuál es el nivel de noción de cantidad en niños de 5 años de la Institución Educativa 130 Vida y Alegría, Ventanilla-2020?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>¿Cuál es el nivel de cuantificadores de la noción de cantidad en niños de 5 años de la Institución Educativa 130 Vida y Alegría, Ventanilla-2020?</p> <p>¿Cuál es el nivel de conservación de la noción de cantidad en niños de 5 años de la Institución Educativa 130 Vida y Alegría, Ventanilla-2020?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar el nivel de noción de cantidad en niños de 5 años de la Institución Educativa 130 Vida y Alegría, Ventanilla-2020.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>Determinar el nivel de cuantificadores de la noción de cantidad en niños de 5 años de la Institución Educativa 130 Vida y Alegría, Ventanilla-2020</p> <p>Determinar el nivel de conservación de la noción de cantidad en niños de 5 años de la Institución Educativa 130 Vida y Alegría, Ventanilla-2020</p>	<p>Variable:</p> <p>Noción de cantidad</p> <p>Dimensiones</p> <p>Cuantificadores</p> <p>Conservación</p>	<p><u>TIPO:</u> Básica</p> <p><u>DISEÑO:</u> No experimental</p> <p>Descriptivo simple</p> <p>ESQUEMA DE DISEÑO</p> <p>M1 → O1</p>	<p>POBLACIÓN:</p> <p>84 niños, divididos en 3 aulas de 5 años de la Institución Educativa 130 Vida y Alegría, Ventanilla-2020.</p> <p>MUESTRA:</p> <p>84 niños.</p>	<p>TECNICAS:</p> <p>Observación directa</p> <p>INSTRUMENTOS:</p> <p>Lista de cotejo</p>

Anexo 2: Cuadro de Operacionalización de variable

Variable	Def. conceptual	Def. operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos por dimensión	Niveles y rangos por variable
Noción de cantidad	Rencoret (1994) indicó que la noción de cantidad se desarrolla mediante relaciones prácticas, entre las cuales se estimulara a los infantes emplear términos para la comparación cuantitativa y cualitativa, con la utilización especial de los cuantificadores. Siendo, propiedades que pueden existir como una multitud o magnitud, ilustrando la continuidad y la discontinuidad. Cada cantidad se pueden comparar con los términos de "igual", "menos" o "más" o asignar un determinado valor de número o un término de unidad medible (Como se citó en Mejía, 2018).	La noción de cantidad se desarrolla mediante relaciones practicas entre las cuales se estimulara a los infantes emplear términos para la comparación cuantitativa y cualitativa, con la utilización especial de los cuantificadores y la conservación	Cuantificadores	Comunica cuantificadores. Representa cuantificadores. Razona y argumenta cuantificadores.	1,2,3,4 ,5,6,7, 8,9,10, 11,12, 13, 14	No = 0 Si = 1	Buena (14) Regular (9.33) Baja (4.66)	
			Conservación	Cantidad continúa. Cantidad discontinua.	15,16, 17,18, 19,20, 21,22, 23,24, 25,26, 27,28, 29, 30,31, 32 ,33.		No = 0 Si = 1	Buena (19) Regular (12.66) Baja (6.33)

Anexo 5. Validación de expertos

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA NOCION DE CANTIDAD

N°	DIMENSIONES /ITEMS	PERTENENCIA (1)		RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		OBSERVACIONES
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión: CUANTIFICADORES								
	1. Explora la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Muchos.	✓		✓		✓		
	2. Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Poco.	✓		✓		✓		
	3. Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Uno.	✓		✓		✓		
	4. Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Ninguno.	✓		✓		✓		
	5. Realiza representaciones de la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Muchos.	✓		✓		✓		
	6. Realiza representaciones de la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Menos.	✓		✓		✓		
	7. Realiza representaciones de la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Uno.	✓		✓		✓		
	8. Realiza representaciones de la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Ninguno.	✓		✓		✓		
	9. Explica con su propio lenguaje el criterio que usa para cuantificadores: Muchos.	✓		✓		✓		
	10. Explica con su propio lenguaje el criterio que usa para cuantificadores: Pocos.	✓		✓		✓		
	11. Explica con su propio lenguaje el criterio que usa para cuantificadores: Uno.	✓		✓		✓		
	12. Explica con su propio lenguaje el criterio que usa para cuantificadores: Ninguno.	✓		✓		✓		
	13. Identifica en que mesa hay más niñas.	✓		✓		✓		
	14. Compara en que cartuchera hay menos colores.	✓		✓		✓		
Dimensión : CONSERVACION								
	15. Expresa que en las dos botellas de diferente tamaño contiene igual cantidad de agua.	✓		✓		✓		
	16. Identifica el volumen de agua de un vaso alto y otro bajo pero con la misma cantidad.	✓		✓		✓		
	17. Menciona la cantidad de monedas que hay en un recipiente.	✓		✓		✓		
	18. Expresa la cantidad de palitos que hay en dos vasos.	✓		✓		✓		
	19. Reconoce el volumen de agua de un vaso largo y otro bajo pero con la misma cantidad.	✓		✓		✓		

20. Escribe el número que corresponde a la cantidad de objetos que observe en el conjunto.	✓						
21. Agrupa tres cartucheras, según la indicación.	✓						
22. Forma el número "cuatro" con palitos de chupetes.	✓						
23. Construye dos conjuntos con igual número de elementos.	✓						
24. Ordena los objetos de grueso a delgado.	✓						
25. Identifica los conjuntos donde hay igual número de elementos.	✓						
26. Ordena las cintas del más largo al más corto.	✓						
27. Al observar dos vasos, menciona que vaso es el más lleno.	✓						
28. Construye dos conjuntos con igual número de elementos	✓						
29. Ordena los objetos de grueso a delgado.	✓						
30. Identifica los conjuntos donde hay igual número de elementos.	✓						
31. Realiza el número de saltos, de acuerdo a la indicación.	✓						
32. Se ubica al lado de la imagen del número "tres".	✓						
33. Se agrupa de 2 dentro del ula ula.	✓						

OBSERVACIONES (PRECISAR SI HAY SUFICIENCIA): *El presente instrumento es aplicable*

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

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ: *Cucho Leyva Maria Patricia* DNI: *43560138*

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR: *Doc. Educación Infantil*

25 de *Nov* del 2019.



 Mgtr. /Dr. *Maria Patricia Cucho Leyva*

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA NOCION DE CANTIDAD

N°	DIMENSIONES /ITEMS	PERTENENCI A (1)		RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		OBSERVACIONES
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión: CUANTIFICADORES								
	1. Explora la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Muchos.	✓		✓		✓		
	2. Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Poco.	✓		✓		✓		
	3. Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Uno.	✓		✓		✓		
	4. Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Ninguno.	✓		✓		✓		
	5. Realiza representaciones de la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Muchos.	✓		✓		✓		
	6. Realiza representaciones de la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Menos.	✓		✓		✓		
	7. Realiza representaciones de la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Uno.	✓		✓		✓		
	8. Realiza representaciones de la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Ninguno.	✓		✓		✓		
	9. Explica con su propio lenguaje el criterio que usa para cuantificadores: Muchos.	✓		✓		✓		
	10. Explica con su propio lenguaje el criterio que usa para cuantificadores: Pocos.	✓		✓		✓		
	11. Explica con su propio lenguaje el criterio que usa para cuantificadores: Uno.	✓		✓		✓		
	12. Explica con su propio lenguaje el criterio que usa para cuantificadores: Ninguno.	✓		✓		✓		
	13. Identifica en que mesa hay más niñas.	✓		✓		✓		
	14. Compara en que cartuchera hay menos colores.	✓		✓		✓		
Dimensión : CONSERVACION								
	15. Expresa que en las dos botellas de diferente tamaño contiene igual cantidad de agua.	✓		✓		✓		
	16. Identifica el volumen de agua de un vaso alto y otro bajo pero con la misma cantidad.	✓		✓		✓		
	17. Menciona la cantidad de monedas que hay en un recipiente.	✓		✓		✓		
	18. Expresa la cantidad de palitos que hay en dos vasos.	✓		✓		✓		
	19. Reconoce el volumen de agua de un vaso largo y otro bajo pero con la misma cantidad.	✓		✓		✓		

20. Escribe el número que corresponde a la cantidad de objetos que observe en el conjunto.	/							
21. Agrupa tres cartucheras, según la indicación.	/							
22. Forma el número "cuatro" con palitos de chupetes.	/							
23. Construye dos conjuntos con igual número de elementos.	/							
24. Ordena los objetos de grueso a delgado.	/							
25. Identifica los conjuntos donde hay igual número de elementos.	/							
26. Ordena las cintas del más largo al más corto.	/							
27. Al observar dos vasos, menciona que vaso es el más lleno.	/							
28. Construye dos conjuntos con igual número de elementos	/							
29. Ordena los objetos de grueso a delgado.	/							
30. Identifica los conjuntos donde hay igual número de elementos.	/							
31. Realiza el número de saltos, de acuerdo a la indicación.	/							
32. Se ubica al lado de la imagen del número "tres".	/							
33. Se agrupa de 2 dentro del ula ula.	/							

OBSERVACIONES (PRECISAR SI HAY SUFICIENCIA):..... Si hay Suficiencia

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

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ: Zubizarreta M. Jackeline DNI: 19081864

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR: Mgr. en Docencia y Gestión Educativa

.....de.....del 2019.



Mgr. /Dr. Jackeline Zubizarreta

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA NOCION DE CANTIDAD

N°	DIMENSIONES /ITEMS	PERTENENCI A (1)		RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		OBSERVACIONES
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión: CUANTIFICADORES								
	1. Explora la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Muchos.	✓		✓		✓		
	2. Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Poco.	✓		✓		✓		
	3. Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Uno.	✓		✓		✓		
	4. Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Ninguno.	✓		✓		✓		
	5. Realiza representaciones de la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Muchos.	✓		✓		✓		
	6. Realiza representaciones de la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Menos.	✓		✓		✓		
	7. Realiza representaciones de la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Uno.	✓		✓		✓		
	8. Realiza representaciones de la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Ninguno.	✓		✓		✓		
	9. Explica con su propio lenguaje el criterio que usa para cuantificadores: Muchos.	✓		✓		✓		
	10. Explica con su propio lenguaje el criterio que usa para cuantificadores: Pocos.	✓		✓		✓		
	11. Explica con su propio lenguaje el criterio que usa para cuantificadores: Uno.	✓		✓		✓		
	12. Explica con su propio lenguaje el criterio que usa para cuantificadores: Ninguno.	✓		✓		✓		
	13. Identifica en que mesa hay más niñas.	✓		✓		✓		
	14. Compara en que cartuchera hay menos colores.	✓		✓		✓		
Dimensión : CONSERVACION								
	15. Expresa que en las dos botellas de diferente tamaño contiene igual cantidad de agua.	✓		✓		✓		
	16. Identifica el volumen de agua de un vaso alto y otro bajo pero con la misma cantidad.	✓		✓		✓		
	17. Menciona la cantidad de monedas que hay en un recipiente.	✓		✓		✓		
	18. Expresa la cantidad de palitos que hay en dos vasos.	✓		✓		✓		
	19. Reconoce el volumen de agua de un vaso largo y otro bajo pero con la misma cantidad.	✓		✓		✓		

20. Escribe el número que corresponde a la cantidad de objetos que observe en el conjunto.	✓						
21. Agrupa tres cartucheras, según la indicación.	✓						
22. Forma el número "cuatro" con palitos de chupetes.	✓						
23. Construye dos conjuntos con igual número de elementos.	✓						
24. Ordena los objetos de grueso a delgado.	✓						
25. Identifica los conjuntos donde hay igual número de elementos.	✓						
26. Ordena las cintas del más largo al más corto.	✓						
27. Al observar dos vasos, menciona que vaso es el más lleno.	✓						
28. Construye dos conjuntos con igual número de elementos	✓						
29. Ordena los objetos de grueso a delgado.	✓						
30. Identifica los conjuntos donde hay igual número de elementos.	✓						
31. Realiza el número de saltos, de acuerdo a la indicación.	✓						
32. Se ubica al lado de la imagen del número "tres".	✓						
33. Se agrupa de 2 dentro del ula ula.	✓						

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

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

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ: *Reggiora Rosmary Rosmary* DNI: *07976163*

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

25 de *11* del 2019.

Rosmary Reggiora
 Mgtr. /Dr. *Rosmary Reggiora R*

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA NOCION DE CANTIDAD

N°	DIMENSIONES /ITEMS	PERTENENCIA A (1)		RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		OBSERVACIONES
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión: CUANTIFICADORES								
	1. Explora la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Muchos.	✓		✓		✓		
	2. Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Poco.	✓		✓		✓		
	3. Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Uno.	✓		✓		✓		
	4. Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Ninguno.	✓		✓		✓		
	5. Realiza representaciones de la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Muchos.	✓		✓		✓		
	6. Realiza representaciones de la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Menos.	✓		✓		✓		
	7. Realiza representaciones de la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Uno.	✓		✓		✓		
	8. Realiza representaciones de la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Ninguno.	✓		✓		✓		
	9. Explica con su propio lenguaje el criterio que usa para cuantificadores: Muchos.	✓		✓		✓		
	10. Explica con su propio lenguaje el criterio que usa para cuantificadores: Pocos.	✓		✓		✓		
	11. Explica con su propio lenguaje el criterio que usa para cuantificadores: Uno.	✓		✓		✓		
	12. Explica con su propio lenguaje el criterio que usa para cuantificadores: Ninguno.	✓		✓		✓		
	13. Identifica en que mesa hay más niñas.	✓		✓		✓		
	14. Compara en que cartuchera hay menos colores.	✓		✓		✓		
Dimensión : CONSERVACION								
	15. Expresa que en las dos botellas de diferente tamaño contiene igual cantidad de agua.	✓		✓		✓		
	16. Identifica el volumen de agua de un vaso alto y otro bajo pero con la misma cantidad.	✓		✓		✓		
	17. Menciona la cantidad de monedas que hay en un recipiente.	✓		✓		✓		
	18. Expresa la cantidad de palitos que hay en dos vasos.	✓		✓		✓		
	19. Reconoce el volumen de agua de un vaso largo y otro bajo pero con la misma cantidad.	✓		✓		✓		

20. Escribe el número que corresponde a la cantidad de objetos que observe en el conjunto.								
21. Agrupa tres cartucheras, según la indicación.								
22. Forma el número "cuatro" con palitos de chupetes.								
23. Construye dos conjuntos con igual número de elementos.								
24. Ordena los objetos de grueso a delgado.								
25. Identifica los conjuntos donde hay igual número de elementos.								
26. Ordena las cintas del más largo al más corto.								
27. Al observar dos vasos, menciona que vaso es el más lleno.								
28. Construye dos conjuntos con igual número de elementos								
29. Ordena los objetos de grueso a delgado.								
30. Identifica los conjuntos donde hay igual número de elementos.								
31. Realiza el número de saltos, de acuerdo a la indicación.								
32. Se ubica al lado de la imagen del número "tres".								
33. Se agrupa de 2 dentro del ula ula.								

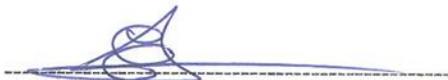
OBSERVACIONES (PRECISAR SI HAY SUFICIENCIA): *Si hay suficiencia*

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

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ: *TICONA AGUILAR, EFRAIN* DNI: *24911977*

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR: *EVALUACIÓN EDUCACIONAL*

23 de *11* del 2019.


Mgtr. /Dr. EFRAIN TICONA AGUILAR

Anexo 6. Lista de cotejo

INVENTARIO DE NOCIÓN DE CANTIDAD

Elaborado por Ruriko Fiorella Rezza Sánchez

N° DE CÓDIGO DE ALUMNO(A)

INSTRUCCIONES

Este es un inventario que mide la Noción de Cantidad a través de sus 2 componentes: Cuantificadores, Conservación. 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 niño(a). Para lo cual se mostrara ejemplos gráficos.

COMPONENTE 1: CUANTIFICADORES			
°	ÍTEMS	I	O
1	Explora la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Muchos.		
2	Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Poco.		
3	Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Uno.		
4	Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Ninguno.		
5	Realiza representaciones de la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Muchos.		
6	Realiza representaciones de la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Menos.		
7	Realiza representaciones de la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Uno.		
8	Realiza representaciones de la comparación de cantidades de objetos mediante la expresión: Ninguno.		

9	Explica con su propio lenguaje el criterio que usa para cuantificadores: Muchos.		
10	Explica con su propio lenguaje el criterio que usa para cuantificadores: Pocos.		
11	Explica con su propio lenguaje el criterio que usa para cuantificadores: Uno.		
12	Explica con su propio lenguaje el criterio que usa para cuantificadores: Ninguno.		
13	Identifica en que mesa hay más niñas.		
14	Compara en que cartuchera hay menos colores.		

COMPONENTES: CONSERVACIÓN			
°	ÍTEMS	I	O
1	Expresa que en las dos botellas de diferente tamaño contiene igual cantidad de agua.		
2	Identifica el volumen de agua de un vaso alto y otro bajo pero con la misma cantidad.		
3	Menciona la cantidad de monedas que hay en un recipiente.		
4	Expresa la cantidad de palitos que hay en dos vasos.		
5	Reconoce el volumen de agua de un vaso largo y otro bajo pero con la misma cantidad.		
6	Escribe el número que corresponde a la cantidad de objetos que observe en el conjunto.		
7	Agrupar tres cartucheras, según la indicación.		
8	Forma el número "cuatro" con palitos de chupetes.		

9	Construye dos conjuntos con igual número de elementos.		
10	Ordena los objetos de grueso a delgado.		
11	Identifica los conjuntos donde hay igual número de elementos.		
12	Ordena las cintas del más largo al más corto.		
13	Al observar dos vasos, menciona que vaso es el más lleno.		
14	Construye dos conjuntos con igual número de elementos		
15	Ordena los objetos de grueso a delgado.		
16	Identifica los conjuntos donde hay igual número de elementos.		
17	Realiza el número de saltos de acuerdo a la indicación.		
18	Se ubica al lado de la imagen del número tres.		
19	Se agrupa de 2 dentro del ula ula.		

Anexo 7: Carta de autorización.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL
N° 130 "Vida y Alegría"
R.D. N° 0453-2004-EDU**



"AÑO DEL LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"

Ventanilla, 18 de setiembre de 2020

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Directora de la I.E.I N° 130 Vida y Alegría, Fátima Lía Sandoval Becerra, por la presente autoriza a **RURIKO FIORELLA REZZA SANCHEZ**, identificada con DNI N° **75232174**, alumna del X ciclo de la Escuela Académica de Educación inicial de la **UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO – filial Lima**. A desarrollar la investigación "**NOCIÓN DE CANTIDAD EN NIÑOS DE 5 AÑOS**" en la institución educativa, respetando los protocolos establecidos para la prevención del COVID 19.

Se expide la presente a solicitud de la interesada.

Atte.

