



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

**Materiales didácticos y desarrollo de nociones matemáticas en niños del nivel inicial  
en una institución educativa pública de la provincia de Luya**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Maestra en Educación

**AUTORA:**

Br. Nalda Consuelo Vargas Valle (ORCID: 0000-0002-6329-8065)

**ASESOR:**

Dr. Juan Pedro Soplapuco Montalvo (ORCID: 0000-0003-4631-8877)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Investigaciones pedagógicas

**Chiclayo – Perú**

2019

### **Dedicatoria**

A mi esposo por su apoyo  
desinteresado.

A mis hijos, razón de mi  
superación.

A mi padre, fuente de superación  
y perseverancia.

### **Agradecimiento**

A las autoridades de la universidad “César Vallejo” por la brillante idea de descentralizar los programas de Post Grado, con lo que muchos profesionales han visto cristalizados sus metas que se han propuesto.

A los docentes de la indicada Casa de Estudios por haber compartido sus conocimientos con los estudiantes y en especial al asesor del proyecto y desarrollo de la investigación por la paciencia y el acertado asesoramiento.

**Página del jurado**



**DICTAMEN DE SUTENTACIÓN DE TESIS**

LA BACHILLER : Nalda Consuelo Vargas Valle

Para obtener el Grado Académico de **Maestra en Educación**, ha sustentado la tesis titulada: **MATERIALES DIDÁCTICOS Y DESARROLLO DE NOCIONES MATEMÁTICAS EN NIÑOS DEL NIVEL INICIAL EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA DE LA PROVINCIA DE LUYA.**

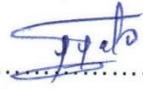
Fecha: 31 de Octubre de 2019

Hora: 4.00 pm

**JURADOS:**

**PRESIDENTE** : Dra Mercedes Alejandrina Collazos Alarcón Firma: 

**SECRETARIO**: Dr. Victor Augusto Gonzales Soto Firma: 

**VOCAL** : Dr. Juan Pedro Soplapuco Montalvo Firma: 

El jurado evaluador emitió el dictamen de:

..... *Aprobar por Unanimidad* .....

Habiendo encontrado las siguientes observaciones en la defensa de la tesis

.....  
.....  
.....

Recomendaciones sobre la tesis:

.....  
.....  
.....

Nota: El tesista tiene un plazo máximo de 15 días, contabilizados desde el día siguiente a la sustentación, para presentar la tesis habiendo incorporado las recomendaciones formuladas por el jurado evaluador.

## Declaratoria de autenticidad

Vargas Valle, Nalda Consuelo, identificada con DNI N° 41535489, estudiante del Programa de Maestría en Educación de la Escuela de Pos grado de la Universidad César Vallejo, investigadora del trabajo de investigación: Materiales didácticos y desarrollo de nociones matemáticas en niños del nivel inicial en una institución educativa pública de la provincia de Luya.

Declaro bajo juramento que:

1. La tesis es de mi autoría, ya que todos los datos e información son auténticos y veraces.
2. En la redacción se tuvo en cuenta las normas internacionales (APA) sexta edición. En tal sentido la presente no ha sido plagiada en ninguna de las partes.
3. La tesis no ha sido publicada, tampoco presentada anteriormente en ninguna universidad, con fines de obtener grados académicos y/o título profesional.
4. Se presentan en lo que corresponde a los resultados, datos y/o hallazgos reales, es decir que en ningún momento se ha falseados, ni duplicados, tampoco copiado de otros trabajos.

De identificarse el fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (presentar falsamente la idea de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Chiclayo, 19 octubre de 2019.

  
\_\_\_\_\_  
Br. Nalda Consuelo Vargas Valle  
DNI N° 41535489

## Índice

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Página del jurado .....	iv
Declaratoria de autenticidad .....	v
Índice .....	vi
Índice de tablas .....	vii
Índice de figuras .....	vii
RESUMEN .....	viii
ABSTRACT .....	ix
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>II. MÉTODO .....</b>	<b>17</b>
2.1. Tipo y diseño de investigación .....	17
2.2. Operacionalización de variables .....	17
2.3. Población y muestra .....	18
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad .....	19
2.5. Procedimiento .....	21
2.6. Método de análisis de datos .....	21
2.7. Aspectos éticos .....	21
<b>III. RESULTADOS .....</b>	<b>22</b>
<b>IV. DISCUSIÓN .....</b>	<b>27</b>
<b>V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>31</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>32</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>33</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>37</b>
Programa utilizando materiales didácticos para desarrollar las nociones matemáticas. ....	37
Instrumento de medición de la variable .....	65
Validación del instrumento .....	67
Validación de la propuesta .....	76
Autorización para el desarrollo de la tesis .....	85
Autorización para la publicación electrónica de la tesis .....	86
Acta de aprobación de originalidad .....	87
Reporte turnitin .....	88
Autorización de la versión final del trabajo de investigación .....	89

## Índice de tablas

Tabla 1. Variable Nociones matemáticas .....	18
Tabla 2. Validez y confiabilidad de la variable. ....	20
Tabla 3. Estadística de la variable .....	20
Tabla 4. Confiabilidad de la variable .....	20
Tabla 4. Prueba de hipótesis .....	26

## Índice de figuras

Figura 1. Desarrollo en las nociones matemáticas de los niños - pre test. ....	22
Figura 2. Resultados - pre test. ....	22
Figura 3. Nociones matemáticas - pos test. ....	23
Figura 4. Dimensiones del desarrollo de nociones matemáticas - post test. ....	24
Figura 5. Comparación de los resultados del pre test y el post test.....	25

## **RESUMEN**

En las instituciones educativas desde el nivel inicial se debe lograr aprendizajes que respondan a las competencias, que para obtenerlo es importante el uso de materiales didácticos, en tal sentido, se planteó el objetivo general: Determinar la eficacia del material didáctico y desarrollo de nociones matemáticas en los niños del nivel inicial de una institución educativa pública de la provincia de Luya. La investigación se fundamenta en la teoría de Piaget ya que se tiene que tener en cuenta el desarrollo cognitivo de los niños, en las cuales se deben utilizar bastante material didáctico estructurado propuestos por Dienes Zoltan para el desarrollo de las nociones básicas de la matemática. Las actividades son fructíferas y divertidas cuando lo realizan con sus pares en un ambiente social de acuerdo a lo planteado por Vygotsky.

En cuanto al Método se tuvo en cuenta el tipo de estudio explicativo, con un diseño pre experimental; como variable independiente el uso de materiales didácticos y como dependiente desarrollo de nociones matemáticas; la población muestral estuvo constituida por 20 alumnos; la técnica utilizada fue la observación directa, cuyo instrumento fue las fichas de observación. En cuanto al procedimiento se tuvo en cuenta los pasos del método científico, lográndose que los niños adquieran mayores vivencias sobre las nociones matemáticas, en base al desarrollo de 12 sesiones de aprendizaje. Se utilizó la estadística descriptiva e inferencial para la prueba de hipótesis; se tuvo en cuenta aspectos éticos.

Los resultados, al inicio de la investigación, 95% estuvieron en el nivel de inicio y después del desarrollo de 12 sesiones de aprendizaje se obtuvo este porcentaje en el nivel logrado. Concluimos que la utilización de los materiales didácticos durante el desarrollo de las sesiones de aprendizaje mejoraron significativamente el desarrollo de las nociones matemáticas de los niños de educación inicial de una institución educativa pública de la provincia de Luya.

**Palabras claves:** Nociones matemáticas, constructivismo y materiales didácticos.

## **ABSTRACT**

In the educational institutions from the initial level you must achieve learning that responds to the competences, which to achieve this is important the use of teaching materials, however in some institutions there is neglect, disinterest of some teachers, therefore, to contribute to the improvement of the learning, the following general objective was raised: To determine the effectiveness of the didactic material in the development of mathematical notions in the children of the Educational Institution of the initial level N ° 248, Luya. The research is based on Piaget's theory since the cognitive development of children must be taken into account, in which a lot of structured teaching material proposed by Dienes Zoltan must be used for the development of the basic notions of mathematics that must be done through games. The activities are fruitful and fun when they do it with their peers in a social environment according to what was raised by Vigotski and finally has its foundation based on Davil Ausbel, because using educational materials in the process will guarantee significant learning.

Regarding the Method, an explanatory study type was taken into account, with a pre-experimental design. The sample population consisted of 20 students; the technique used was based on direct observation; The instruments were observation sheets that allowed the collection of information.

The results, at the beginning of the investigation, 95% were at the beginning level and after having developed 12 learning sessions this percentage was obtained at the level achieved. The main conclusion: The use of teaching materials during the development of the learning sessions significantly improved the development of the mathematical notions of the children of the I.E.I. 2015, Luya.

**Keywords:** mathematical notions, constructivism and teaching materials

## I. INTRODUCCIÓN

En lo referente a la realidad problemática, al desarrollar diferentes actividades pedagógicas es de suma importancia, utilizar diversos materiales didácticos, que permitan que el desarrollo de las sesiones de aprendizaje sea más atractivas y motivadoras para los estudiantes.

Según Huarcaya (2017), el aprendizaje de los estudiantes se ve afectados por diversos problemas, en tal sentido los docentes deben ser los pioneros de solucionarlos teniendo mucha cautela; es oportuno reflexionar al respecto, ya que algunos de los maestros consideran que no se construyen los materiales didácticos debidos a diversos factores, entre ellos indican que es por la falta de economía, tiempo, bueno pero además se puede agregar que a algunos les falta creatividad para la construcción de los mismos.

En la apreciación de Rojas y Perales (2002), Zoltan Dienes se preocupa que para enseñar matemática, es recomendable que los docentes se planteen estructuras, en las que utilicen materiales didácticos y juegos, con ello se garantizará que el estudiante se apodere del aprendizaje, pero el docente debe direccionarlo a fin de que se logre los objetivos de la clase, es decir que no se debe permitir que el niño/a juegue a la deriva, sin ningún fin.

En la opinión de Aristizábal, Colorado, y Gutiérrez (2016), en el desarrollo integral de los niños, el juego se debe utilizar como un fin didáctico y más que todo como una actividad lúdica, la cual contribuirá en el desarrollo de aprendizajes de la matemática en los mismos, pues de esta manera se estará mediando el planteamiento de un problema concreto, para luego llegar a lo abstracto, pues esto depende de la intencionalidad, los propósitos y los tipos de actividad que contribuyan para que los indicados adquieran una educación de calidad.

Sin embargo, muchas veces en algunas instituciones educativas del nivel inicial los profesores por complacer a los padres de familia, no tienen en cuenta las etapas que muy bien los establece Piaget, y en las edades de cuatro a cinco años sin respetar que el niño por su naturaleza debe realizar actividades de juego para su aprendizaje, direccionan el aprendizaje con actividades abstractas, las cuales son perjudiciales en su formación integral del niño/a. Se debe tener en cuenta que cuanto más manipulen los objetos, materiales los estudiantes, estos les servirán para que interioricen los aprendizajes.

Los docentes del nivel inicial, como estrategia metodológica deben de tenerlo en cuenta al “juego”, ya que a partir de ello el niño/a interiorizará los aprendizajes, específicamente relacionada a matemática; los juguetes son recursos que ayudarán en el sentido de la palabra a desarrollar cognitivamente y afectivamente a los niños. A través del juego los infantes adquirirán otras experiencias, tendrán otras vivencias, les permitirá socializarse con facilidad con sus pares y más que todo compartirán sus juguetes.

Para Soler (1989, citado en Moreno, 2015), el juego como estrategia y los juguetes como recursos o materiales didácticos son fundamentales para el desarrollo psicomotor de los menores, base fundamental para facilitar los procesos en el desarrollo de competencias, las cuales se harían con mayor soltura, confianza y seguridad, según las etapas evolutivas del mismo, esto también ayuda a que el niño no esté estático, pasivo, sino que se mantenga más alerta frente a lo concreto y objetivo, con la ayuda pedagógica del maestro.

En tal sentido el docente debe ser el facilitador y orientador durante el proceso de logros de aprendizaje, a fin de que los niños construyan su aprendizaje, haciendo uso de los materiales didácticos y juegos como estrategia, para esto el maestro debe planificar oportunamente con criterio pedagógico, las actividades propuestas deben tener un fin, en tal sentido los estudiantes para que logren aprendizajes significativos, deben movilizar capacidades a fin de que se logren las competencias para su nivel. En ello debe de tener en cuenta los materiales que sean apropiados y que no tengan riesgo al ser manipulados por los niños/as a fin de que contribuyan en el empoderamiento de los aprendizajes.

Al respecto Gasso (2005, citado en Moreno, 2015) considera que: el pedagogo Froebel ha dado bastante importancia a que los infantes utilicen materiales manipulables, ya que de esa manera el niño/a se apoderará del conocimiento en una forma divertida, sin mayores esfuerzos, y más que todo servirá de base para que en las siguientes sesiones de aprendizaje los indicados se encontrarán motivados/as.

Para Virgilio (s.f) , los materiales didácticos deben ser manipulados y deben servir como medios durante el proceso enseñanza – aprendizaje, sin embargo no se debe hacer uso y abuso de los mismos; al respecto podemos aceptar que los estudiantes manipulen los materiales didácticos, pero siempre se debe de tener presente que su utilización debe de tener una propósito al desarrollar una determinada actividad. Es decir, que no es necesario que el niño/a reconozca las estructuras y relaciones de algún material, sino que tenga la capacidad

de transportarlas en el desarrollo de alguna actividad que se le presente en el área de matemática.

En tal sentido si se busca estrategias adecuadas y pertinentes, entonces se logrará que los estudiantes logren aprendizajes, en tal sentido es necesario utilizar en el proceso pedagógico diversos y adecuados materiales, los cuales deben constituir un medio para el descubrimiento de las nociones básicas de la matemática.

Asiala , et al (1996) plantea que para entender los conocimientos matemáticos, se debe empezar manipulando a los objetos físicos o mentales que deben ser anticipadamente construidos. Los niños antes de interiorizar los conceptos matemáticos en primer lugar deben manipular a los objetos, para que luego lo interioricen en una acción que servirá para los procesos pedagógicos y finalmente se construya el conocimiento matemático.

Es posible que el bajo rendimiento académico, en la matemática tal como indica Palacio (2003), “(...) existen muchos factores que incidan negativamente, tales como la pobre dedicación al estudio en nuestros estudiantes, mal trabajo de los docentes que nos han precedido, limitaciones intelectuales de los alumnos, la influencia del medio social y en particular el hogareño, la organización escolar, la asistencia de los alumnos a clases, etc.” Generalmente los docentes hacemos recaer el problema a uno o varios de los problemas citados, pero casi nunca hacemos un análisis introspectivo de nuestra labor en el aula, a fin de valorar, entre otros, los recursos pedagógicos que pudieran existir y que no hemos aplicado durante el proceso.

En el desarrollo de competencias del área de matemática, es primordial el uso de materiales didácticos, sin embargo en algunas instituciones educativas se aprecia que los indicados se encuentran almacenados, esto se debe a que no saben darle el buen uso y/o tienen temor a que los niños/as lo malogren, o simplemente el desinterés y apatía de algunos docentes.

En una de las instituciones educativas públicas del nivel inicial , en la provincia de Luya, la problemática relacionada a que los materiales didácticos no es utilizado correctamente al enseñar la matemática no es ajena a lo que pasa en otros ámbitos, ya que, en ésta se observa que aun la docente no tiene en cuenta que los materiales didácticos no solamente deben ser de los que les provee a través del Ministerio de Educación, sino que se debe elaborar con materiales de la zona, por tanto se ha notado cierta apatía y por ende los

estudiantes no se empoderan del conocimiento especialmente del área de matemática, ya que las clases son téticas y aburridas para los estudiantes. También se aprecia ciertas incompetencias, para usar los materiales didácticos recibidos del órgano superior, ya que inclusive en las programaciones de largo y corto plazo no las programan.

Al respecto existen algunos antecedentes realizados desde diferentes ámbitos y que contribuyeron con la presente investigación, los cuales se los menciona a continuación.

A nivel nacional existen trabajos relacionados con el presente estudio tales como el de Yarasca (2015), quien realizó un estudio relacionado a: “Estrategias metodológicas utilizadas para trabajar el Área de Lógico Matemática con niños de 3 años en dos instituciones de Surquillo y Surco” (p.1) . El tipo de estudio pertenece al nivel descriptivo; la población la conformaron 10 docentes de las instituciones “A” y “B” y la muestra estuvo representado por 3 docentes de la instituciones educativas “A” y 3 de la “B”. Concluyó que más del 50% de maestros en la indicada I.E. proponen estrategias metodológicas teniendo en cuenta el enfoque constructivista, pero que además para el desarrollo de competencias es necesario y primordial la utilización de diversos y variados materiales estructurados o que tengan un fin pedagógico.

De igual manera Lachi (2015), con la tesis: “Juegos tradicionales como estrategia didáctica para desarrollar la competencia de número y operaciones en niños (as) de cinco años” (p.1). Concluyó que, los juegos como estrategia permitieron desarrollar las matemáticas de forma divertida, amena, activa, porque de una u otra manera la involucran a los infantes en las actividades programadas. (p.76).

Asimismo, Pumasupa, Ruiz, y Carrasco (2015), realizó un estudio relacionado a: “Uso de materiales pedagógicos y el aprendizaje en el Área Curricular de Matemática en el aula de 5 años de la Institución Educativa Particular – Niño de Dios, Santa Anita” (p.1). El enfoque utilizado fue cuantitativo, el tipo de investigación es descriptivo – correlacional, el diseño es no experimental transversal. La población estuvo constituida por los 116 niños/as. La muestra estuvo integrada por 54 estudiantes. Concluyeron: que al utilizar en el proceso enseñanza-aprendizaje los materiales didácticos, los resultados fueron mejores en cuanto a los aprendizajes de los estudiantes.

Es importante también mencionar a la tesis de Arias (2016), que realizó el estudio “Los juegos didácticos y su influencia en el pensamiento lógico matemático en niños de preescolar de la Institución Educativa el Jardín de Ibagué – 2015” (p.1). El tipo de investigación que utilizó corresponde a las investigaciones aplicadas y el nivel es de tipo explicativo; consideró un diseño cuasi experimental con dos grupos de estudio, uno de ellos representó al grupo de control y el otro al experimental; el estudio estuvo dirigido a una población muestral de 60 estudiantes. Concluyó que “los juegos didácticos influyen positivamente en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes de preescolar, debido a que estimulan en ellos la clasificación, seriación, concepto de número y conservación de la cantidad” (p.91).

A nivel internacional se pueden mencionar ciertas investigaciones que tienen cierta similitud con el presente estudio, entre ellos podemos considerar al de Mora y Naula (2016), quienes realizaron un estudio concerniente a “Bloques lógicos basados en el método de Montessori para desarrollar las relaciones lógico–matemáticas en Educación Inicial Sub nivel II” (p.1). El tipo de estudio es propositivo, ya que plantearon una propuesta para que en el proceso de los logros de aprendizaje, en el nivel inicial se utilice materiales didácticos. Concluyeron que: sabiendo la presencia y uso de materiales didácticos como los bloques lógicos son de gran utilidad a través del método de Montessori, la institución educativa en mención no cuenta con ello; la falta de materiales didácticos no permite que los estudiantes desarrollen procesos cognitivos. De igual manera el personal docente de la institución no dio mucha importancia a la aplicación del método de Montessori, no permitiendo desarrollar las habilidades matemáticas, tampoco no les permite resolver problemas matemáticos de su contexto.

Así también Muñoz (2014), realizó el estudio concerniente a: “Los materiales en el aprendizaje de las Matemáticas”. Concluyeron que los materiales didácticos deben ser elaborados teniendo en cuenta las necesidades y expectativas de los estudiantes, más que todo no debe servir como premio sino que debe tener un fin pedagógico.

De igual manera Abad y Diaz (2017) realizaron un estudio, relacionado a “Juegos didácticos en el desarrollo del razonamiento lógico-matemático en niños y niñas de 3 a 4 años” (p.1). El tipo de estudio es propositiva. Concluyeron, que, aun existen docentes de las Instituciones de Educación Inicial que utilizan metodologías tradicionales, tal es el caso que proponen juegos no llamativos los cuales no contribuyen en el desarrollo del pensamiento

creativo, cognitivo, crítico y reflexivo. A través de la propuesta de aplicar juegos didácticos los niños de educación inicial en las que han realizado el estudio mejoraron su razonamiento lógico-matemático. En tal sentido es recomendable que el desarrollo de competencia, en el nivel indicado se utilicen juegos didácticos motivadores, para que los párbulos se desarrollen cognitiva y afectivamente en ambientes saludables y agradables.

Después de un análisis exhaustivo se considera que el presente estudio se fundamenta teóricamente teniendo en cuenta a Baroody (1988, citado en Bosch 2012), quien considera que existen dos teorías del aprendizaje que fundamentan la enseñanza de la matemática: una de ellas es la de absorción y la otra la cognitiva. La primera es considerada como base para la enseñanza de la mencionada área, la cual jerarquiza las actividades, es decir que se debe partir de las más sencillas y luego hacerlas más complejas, en tal sentido se tiene que tener en cuenta la edad de los niños; en cambio en lo que corresponde a lo cognitivo se tiene en cuenta que el aprendizaje debe ser significativo y más profundo.

Según Baroody (2005: 34, citado en Gómez, 2012), los niños traen de su hogar o del contexto una serie de conocimientos previos; es decir que no llegan con su mente en blanco, tienen algunos indicios relacionadas a las diferentes áreas del saber. Por su puesto traen consigo, muchos conocimientos, habilidades, actitudes, destrezas adquiridas en su hogar, en lo que respecta al Área de Matemática, correspondiente incluso a la noción de número, conteo, lo cual puede que sea el fundamento para la comprensión y el dominio de las matemáticas compartidas en las instituciones educativas. Los padres de familia deben de tener mucho cuidado al impartir este tipo de conocimientos, ya que, si no es el adecuado, van a dar origen a que los niños desde esa edad, tengan temor y rechazo a la indicada área. En tal sentido es labor del docente del nivel inicial, realizar un diagnóstico de cada uno de los estudiantes y detectar que conocimientos previos e informales tienen con relación a esta área, para que a partir de ello enlacen los nuevos conocimientos y utilizando las estrategias necesarias y correspondientes encaminen el aprendizaje, teniendo en cuenta que los estudiantes deben movilizar sus capacidades a fin de que logren las competencias planteadas para el nivel.

Al respecto Piaget (citado en Mora y Naula, 2016) considera 3 tipos de conocimiento: Social, físico y lógico matemático. En lo que respecta a la variable: Nociones de Matemática, tenemos que el conocimiento, el niño lo construye desde el momento que manipula diferentes objetos y los relaciona con sus experiencias. Desde el momento que los infantes

diferencian objetos de textura lisa con los que son ásperos y tienen la capacidad de establecer diferencias el conocimiento lógico – matemático se inicia desde una abstracción reflexiva y por tanto captan en su mente utilizando objetos desde los más sencillos a los más complejos, por tanto estos conocimientos lo interiorizan y no se olvidan nunca, ya que la experiencia no está en base al conocimiento de los objetos, sino de su accionar al utilizarlos a los indicados.

Siguiendo a Baroody (2005) y más que todo a los planteamientos de Piaget se debe de tener en cuenta los estadios de los niños, en tal sentido no es pertinente de buenas a primeras plantear a los infantes los números, símbolos, operaciones, darles tareas; lo indicado en lugar de ayudarles a desarrollarse cognitivamente, va a contribuir con el tiempo a que los mencionados se sientan agotados, o desmotivados. Es importante que en todo momento las actividades planteadas por el docente, en el nivel inicial en lo que corresponde al aprendizaje de la matemática, se parta de situaciones concretas y se problematice, a fin de que desde esa edad se forme personas críticas, creativas, reflexivas y que no se automatice o se matematice sin sentido, es decir haciendo que éstos se acostumbren a la operativización.

Para El Ministerio de Educación [MINEDU] (2015), la adquisición de las nociones básicas de matemática debe estar en función, del enfoque centrado en la resolución de problemas, ya que le va a permitir al niño desenvolverse en diferentes contextos; además que a través de ello el infante va a ser creativo, reflexivo, investigador, y lo mantendrá motivado hasta que logre el propósito; además que el infante le encontrará sentido a lo que está haciendo.

Debemos de tener presente que, si se le plantea diversos problemas matemáticos de su contexto al niño/a, pues tendremos la seguridad que estamos desarrollando su pensamiento matemático, además encaminándolo a que movilice sus capacidades y desarrolle competencias. Por tanto a partir de la resolución de problemas los indicados estarán en la capacidad de construir nuevos conceptos matemáticos, Para esto es necesario que los problemas que se les planteé deben ser de acuerdo a sus necesidades, expectativas e intereses de los educandos.

Al respecto de las competencias matemáticas Nuñez y Bryant (2005, citados en Cardoso y Cerecedo, 2008) expresaban que: hace un siglo se percibía que las personas eran competentes cuando demostraban tener habilidades al operatividad, lo cual ha sido un error, porque en el presente siglo se debe desarrollar competencias a base de la movilización de las

capacidades, que son los recursos y más que todo se debe utilizar la tecnología que posibilita el desarrollo con más precisión y utilizando el menor tiempo posible. En tal sentido los niños desde muy pequeños deben utilizar la tecnología, incluso para empoderarse de los conocimientos matemáticos.

Teniendo en cuenta lo planteado en el párrafo anterior, los niños del nivel inicial deben aprender la matemática a través de diversos problemas de su contexto, movilizándolo diversos recursos, porque a partir de ello le darán sentido a lo que están aprendiendo y más que todo irán comprendiendo, que lo que están aprendiendo les va ayudar a solucionar sus problemas, que se les presente en su vida diaria y más que todo aplicarlos en diversas situaciones y/o contextos que se les presente en el futuro, en tal sentido que lo que aprenden tenga sostenibilidad en el tiempo. Asimismo, debe estar a su alcance todo tipo de material didáctico y recursos a fin de que logren los aprendizajes.

Para Zoltan (citado en Rojas y Perales, 2002), los niños construyen sus aprendizajes con sus pares o con las personas que se relacionan en el día a día, ya que se caracterizan por ser inquietos, quieren descubrir cosas desconocidas, de esa manera se forman teniendo una idea de su realidad. Este proceso depende de cierta manera de una indagación activa, como plantea Piaget, que el desarrollo del niño depende del estadio que se encuentra, y se tiene que respetar, ya que no se trata de acumularles conocimientos antes del tiempo, en los primeros años el niño debe aprender a partir del juego, con materiales concretos, es por eso que Dienes considera que para la enseñanza de la matemática se debe implementar con materiales estructurados, que serán significativos en el proceso educativo. Para ello es necesario que los docentes anticipadamente al desarrollo de las clases prevengan con los materiales didácticos que estén acorde a los objetivos que se requiere para el nivel que se encuentren los estudiantes.

Sin embargo, para Zoltán (citado en Rojas y Perales, 2002), para desarrollar nociones matemáticas, se debe de tener presente patrones cíclicos, para lo cual se tendrá en cuenta la secuencialidad en la sesión de aprendizaje, partiendo de lo concreto a lo abstracto para que a partir de ello recién se tenga en cuenta los símbolos al enseñar la matemática. En tal sentido el ciclo de aprendizaje debe ser planificado por el docente, es decir que no se debe improvisar las clases, sino que debe de tener alguna intencionalidad, propósito y secuencia lógica.

Para lograr aprendizajes eficaces, Dienes plantea 6 etapas en cada ciclo de aprendizaje, los cuales deben partir de situaciones concretas para luego realizar abstracciones. Entre ellos consideró a los juegos libres, juegos de reglas, comparación de juegos, representación espacial, simbolización y formalización.

Entre las dimensiones que se tuvo en cuenta para el desarrollo de las nociones matemáticas tenemos: La clasificación, seriación, el número y la conservación de la cantidad.

La clasificación es una operación lógica elemental, es algo básico. Para Moya (2004) la clasificación se observa cuando se agrupa a los objetos teniendo en cuenta un determinado criterio; cuando agrupan los seres y objetos los niños lo realizan a nivel concreto, incluso al principio se les debe dar la libertad y autonomía para que potencialicen su creatividad, en tal sentido no se les debe parametrar de buenas a primeras, caso contrario no se les ayuda a desarrollar su lateral derecho de su cerebro. Siguiendo a Piaget (1996), el desarrollo de clasificación es paulatino, empieza en la etapa sensoria motora, alcanzando un nivel de inicio en el período preoperatorio concreto y culminando en la etapa operatoria formal.

Clasificar no es solo unir objetos en forma física, sino que se debe establecer una relación de semejanza y diferencia, las cuales deben permitir realizar agrupaciones con diferentes objetos de acuerdo a sus características frecuentes (Peraza, Paez y Villalpando 2006, citado en Arias y García, 2016). Para que los niños clasifiquen los objetos es necesario que los maestros utilicen materiales didácticos como por ejemplo los bloques lógicos inventados por Zoltan Dienes que les permitirá a los niños adquirir el conocimiento matemático en forma libre y manipulativa, para esto es importante la presencia del adulto que en este caso es el maestro que orienta para que los estudiantes logren aprendizajes significativos, tal como lo considera David Ausbel; en ese proceso de manipulación los niños necesitan interactuar con sus pares demostrando y/o recibiendo habilidades cognitivas, motrices, emocionales, a través del cual sostiene una sociabilidad, así como lo plantea Vygotsky.

Siguiendo a Santamaría (2003, citado en Arias y García, 2016), clasificar es cuando se agrupa objetos, y se hace concordar aspectos semejantes. El niño para clasificar, debe de tener el conocimiento concreto y tener la habilidad para comparar objetos y separarlos de acuerdo a sus características. En tal sentido el concepto de clasificación surge en su mundo

natural cuando está en contacto con los objetos concretos que están en su medio donde se desarrolla y de esta manera va explorando y descubriendo otras características con las que los agrupa a los objetos, para esto es importante la presencia del adulto, tal como lo indica Vygotsky a fin de que el estudiante desarrolle su zona próxima distal.

La correspondencia según Lanfranco y Aguilar (2008), es cuando se establece relaciones entre un objeto y otro, el cual permitirá posteriormente realizar comparaciones. En ello se debe utilizar dos conjuntos y establecer la relación de uno a uno entre los objetos. Los materiales didácticos entre ellos los bloques lógicos, chapitas, palitos, permitirá que el niño lo relacione con los números, entonces ya estará entrando al mundo de la matemática ya que mentalmente, puede realizar esta correspondencia entre los objetos y los números. Cuando los niños señalan las propiedades físicas de los objetos, establecen relaciones entre los mismos, los identifica teniendo en cuenta a sus similitudes, los separa, entonces está en un proceso de la correspondencia.

Para Castro et al. (1996, citado en Farge, 2013), seriar “es un ejercicio mental, que consiste en establecer una secuencia de objetos, teniendo en cuenta ciertas propiedades”. Lanfranco y Aguilar (2013) indica que “la seriación como noción de orden, también se basa en la comparación” (p.39). Los niños/as, de cuatro a cinco años solamente pueden comparar, el tamaño de dos objetos en el mismo tiempo, si hubiera más elementos tendrían dificultades para relacionarlos. Es importante que en los primeros años de la infancia los adultos les proporcionen a los niños diversos materiales didácticos, tales como los bloques lógicos que les permitirá realizar el proceso de la seriación en forma sistemática, ya que el indicado material tiene 48 piezas que presentan diversas características como color, tamaño, forma y grosor. Los infantes al estar en contacto con los materiales didácticos (bloques lógicos) y al explorarlos por ejemplo colocando triángulo, círculo, rectángulo, cuadrado del mismo tamaño empieza a desarrollar nociones lógico-matemáticas, de esta manera crea mentalmente relaciones y comparaciones que le permiten establecer semejanzas y diferencias.

En lo que respecta a la Conservación de la Cantidad, Lanfranco y Aguilar (2008, citado en Farge, 2013) indica que; “*La conservación de la cantidad se expresa en las relaciones entre los objetos*” (p.34). Para esto se tiene que tener en cuenta las relaciones de equivalencia, de orden y de cantidad. Es de suma importancia utilizar en este caso, como

material didáctico el Abaco, porque los niños a través de este material van a crear el concepto de conservación de la cantidad (cantidades variables), en tal sentido es necesario la utilización de fichas de tamaños diferentes, formas diversas y variados colores, ya que a través de estos objetos concretos el niño pueda realizar el conteo y realizar comparaciones uno a uno, porque a través de ello asimilan cantidades iguales.

Para que los niños desarrollen las nociones de matemática y sus dimensiones, deben utilizar los materiales didácticos teniendo en cuenta el contexto donde se desarrollan. Al respecto la palabra material didáctico tiene diferentes connotaciones tales como: medio auxiliar, recursos didácticos, materiales educativos, medios didácticos, entre otros.

Al respecto Ameijeiras (2008, p. 93 citado en Moreno 2013) define a la variable independiente materiales didácticos como un conjunto de objetos que se encuentran en su contexto de los niños, que les va a permitir desarrollar actividades fructíferas y más que todo a través de los indicados logran aprendizajes significativos.

Para Martínez (1993, p.241, citado en Moreno, 2013), *“los materiales didácticos están formados por un conjunto de objetos, que han sido elaborados con fines pedagógicos”*. En el momento que se planifica, para el proceso de logros de aprendizaje, se debe de tener en cuenta que los materiales sean adecuados y pertinentes para cada una de las sesiones de aprendizaje, porque se estará garantizado que las clases sean más amenas y divertidas.

Según Manrique y Gallego (2013), *“los materiales didácticos son herramientas usadas por los docentes en las aulas de clase, en favor de aprendizajes significativos”* (p.104). Por tanto los docentes tienen la responsabilidad de elaborar los materiales de acuerdo a las necesidades y expectativas de los estudiantes, a fin de que las clases sean enriquecedoras, activas, motivadoras.

Los materiales didácticos deben responder a las metas establecidas y a las necesidades de los/as estudiantes, facilitándole al niño/a a darle la oportunidad de indagar, descubrir e investigar a través del juego, que es un medio que viabiliza la relación de los mismos con sus pares.

En el aprendizaje lógico-matemático y en la lecto-escritura es de suma importancia la utilización de los materiales didácticos, ya que estimularán los sentidos y promoverán o estimularán el conocimiento, potencializando o desarrollando la capacidad mental y/o motriz del niño/a que le permitirán a posteriori a desempeñarse con facilidad en su vida escolar.

Los/as docentes deben construir los materiales didácticos en base a insumos que se encuentren en su contexto, ya que serán más significativos porque estimularán y desarrollarán la personalidad psíquica y las habilidades de los niños/as, además contribuirán en la reconstrucción de sus saberes.

Los materiales didácticos deben servir como herramientas que involucren a los niños/as en el proceso de logros de aprendizaje, en la que es responsabilidad de los/as docentes promover y motivar a los indicados a desarrollar el lateral derecho de su cerebro a fin de que desarrollen su creatividad, descubran sus habilidades y potencialicen sus conocimientos. Al utilizar los materiales didácticos los/as docentes deben tener en cuenta que estos sean pertinentes, para lo cual deben hacer uso de una metodología estructurada; es decir que los indicados materiales respondan al propósito y tengan sentido.

La utilización del material didáctico es fundamental en el proceso enseñanza – aprendizaje, sin duda que depende del empeño del docente para poder elaborar e implementar de acuerdo a los objetivos, propósitos planificados en la propuesta pedagógica, pero para que sea más significativo y motivador debe involucrarlo a los estudiantes en la elaboración de los mismos, para ello deben utilizarse objetos diversos y de su contexto.

Según Gómez (2011, citado en Manrique y Gallego, 2013), a través del uso de materiales didácticos se garantiza que los infantes, logren aprendizajes significativos, ya que éstos van a estimular a sus diferentes sentidos y les facilitará, empoderarse de información especialmente aquello que corresponde al área de matemática, además movilizarán sus capacidades, habilidades a fin de que logren las competencias.

Según Godino (2004, citado en Pumasupa, 2015), los materiales didácticos, sirven como medios para transformar la información y permitir la construcción de los aprendizajes matemáticos.

Para que el niño/a este motivado y construya su aprendizaje en el Área de Matemática, es de suma importancia la utilización de los materiales didácticos, ya que los mantendrá motivados y les hará fácil al estudiante adquirir y/o potencializar sus saberes,

pero a la vez se debe de tener en cuenta que los indicados, por naturaleza su mundo es el juego y que para que realicen sus actividades y se sienta a gusto, se les debe de complacer a través de esta importante estrategia.

Para Piaget (1964, citado en Arias y García, 2016), “los niños se desarrollan cognoscitivamente mediante el juego” (p.32). Por supuesto que el juego de una u otra manera contribuirá para que los niños puedan potencializar sus habilidades cognoscitivas, afectivas y sociales; además a través de los juegos y/o materiales didácticos los menores asimilarán ciertos aspectos que se les presente en su realidad.

En lo que respecta al juego existe una serie de definiciones, entre ellas tenemos a Brousseau, (1977) quien indica que son actividades físicas o mentales que les hacen sentir a gusto a las personas que las están ejecutando. En la opinión de Lalande (1972) “*el juego es la organización de una actividad dentro de un sistema de reglas que definen un éxito y un fracaso*”. En realidad existen muchas definiciones, sin embargo en este estudio, siguiendo a Bright, Harver y Wheeler (1979, citado en Gonzales, Molina, y Sánchez , 2014) consideran con respecto a la adquisición de los conocimientos matemáticos que se debe de tener en cuenta ciertas actividades, tales como aquellas que sean desafiantes ante las tareas individuales y colectivas, además deben ser claras y precisas en las que de todas maneras se debe de tener presente ciertas reglas, porque estas deben de tener un fin, y cumplir con objetivos establecidos.

Al respecto González, Molina, y Sánchez (2014) a los juegos los clasifica en dos grandes grupos: uno de ellos son los juegos instruccionales y el el otro son los juegos matemáticos. Los juegos instruccionales son aquellos que tienen un fin y son elegidos por una persona distinta. En cuanto a los juegos matemáticos o al desarrollo de la matemática recreativa, en las actividades se deben plantear ciertos desafíos en base a las tareas planteadas, para lo cual se deben respetar ciertas reglas, ya que el objetivo es que los niños/as desarrollen habilidades cognoscitivas específicas relacionadas a la matemática.

Oldfield (1991a), recoge algunas opiniones de los docentes, los cuales consideran que a través de los juegos se promueve las habilidades sociales, se estimula la discusión matemática, se aprenden conceptos, se refuerza habilidades, se comprende la simbología, se desarrolla la comprensión y se adquiere algunas estrategias de solución a los problemas matemáticos. Los niños a través de los juegos consiguen amigos ya sea en su entorno

familiar, como también en su contexto. Cuando van a la escuela se socializan fácilmente con sus pares a través del juego.

Para Piaget (citado en Arias y García, 2016): indica, el juego es fundamental para que el niño/a logre desarrollar es aspecto cognitivo, quizá no se centró en lo que respecta a las emociones y motivaciones que impacta en los niños. Piaget divide al desarrollo cognitivo en cuatro grandes etapas: la sensoriomotora, la preoperacional, la de las operaciones concretas y la de las operaciones formales.

El pensamiento del niño/a es cualitativamente distinto en cada una de las etapas. Para Piaget los cambios que se producen en el desarrollo cognoscitivo no solamente son de hechos cualitativos o de las habilidades, sino que son evoluciones sustanciales precisas que van desde lo más simple a lo más complejo para la organización del conocimiento.

Teniendo en cuenta las etapas del desarrollo cognitivo propuesto por Piaget, es de suma importancia que los educadores del nivel inicial tengan en cuenta lo planteado por el indicado y específicamente con los niños de tres a cinco años utilicen diversos materiales y por ende el juego como estrategia para el logro de los aprendizajes, en tal sentido las clases serán amenas, motivadoras, interesantes, las cuales de hecho va a darle sostenibilidad en el tiempo y más que todo específicamente al estudiar la matemática los estudiantes se van a sentir divertidos y no lo van a ver como algo tétrico, que después les angustie, sino al contrario que les va a servir para solucionar sus problemas de la vida diaria en cualquier contexto.

Es pertinente lo planteado por Muñiz y Rodríguez (2014, p. 21) al indicar que el juego se debe utilizar en las aulas como recurso didáctico debido a que facilita el desarrollo de las actividades, las cuales resultan ser más atractivas, novedosas, motivadoras y permiten que los niños se socialicen y dejen su ego por un lado, se volverán más solidarios, si irán acostumbrando a trabajar en equipo y a respetar las opiniones de sus pares.

En lo que concierne al desarrollo de los aprendizajes en matemática, seguimos a Gairin, (1990) quien considera que los juegos deben servir como estrategia, porque constituyen recursos útiles que les ayudarán a los estudiantes a desenvolverse al realizar las demostraciones concernientes a la matemática discreta.

Lamentablemente los estudiantes de cualquier nivel, a las matemáticas lo ven como aburrida, abstracta, en tal sentido el papel primordial de los docentes debe ser que desde los primeros años de escolaridad esta área le den la debida importancia y que busquen estrategias tales como el juego en la que utilicen diversos materiales didácticos motivadores a fin de que se revierta esta situación y que conforme avancen los mismos al desarrollar los problemas matemáticos la vean como algo que les va a servir para desarrollarse, es decir que tenga sostenibilidad en el tiempo el conocimiento matemático, el cual debe ayudarlos a solucionar sus problemas en diferentes contextos.

Según Meneses y Monge (2001) en las instituciones educativas todas las personas involucradas con el quehacer educativo, específicamente en el nivel inicial se debe de tener presente que el niño debe actuar con autonomía y libertad, para lograr lo indicado las escuelas deben estar implementadas con materiales didácticos que les permita a los estudiantes desarrollar sus actividades y desarrollen lo cognitivo

Después de un diagnóstico acerca de la problemática, el problema de investigación responde a la siguiente pregunta: ¿Cuál es la eficacia del uso del material didáctico en el desarrollo de nociones matemáticas en niños de una institución educativa pública del nivel inicial, en la provincia de Luya?.

En lo que respecta a la justificación, la presente contribuirá al logro de los aprendizajes a través del buen uso de materiales didácticos, luego de aplicar las sesiones de aprendizaje en el área de matemática que repercutirá en beneficio de los estudiantes del nivel inicial. El aporte está enmarcado en lo metodológico, porque conlleva a aplicar diversos métodos, técnicas e instrumentos para la obtención de la información coherentes a los objetivos y teorías de la presente investigación. En lo práctico, los instrumentos y procedimientos utilizados al ser validados y después de la confiabilidad podrán ser utilizados en estudios similares, facilitando de esta manera a otros investigadores utilizarlos en otras investigaciones o actividades aplicativas. En lo social a través de esta propuesta de utilizar materiales didácticos en el desarrollo de las actividades matemáticas, contribuirá para que los niños potencialicen sus capacidades para el logro de los aprendizajes en la indicada área. La investigación servirá de base para la realización de otras investigaciones similares y para el descubrimiento de teorías relacionados a los conocimientos de la matemática.

Para abordar la problemática se planteó el objetivo general de la siguiente manera: Determinar la eficacia del material didáctico en el desarrollo de nociones matemáticas en los niños de una institución educativa pública de Luya; en lo que respecta a los objetivos específicos tenemos: a. Identificar el nivel del desarrollo de las nociones matemáticas en los niños del nivel inicial en una institución educativa pública de Luya, a través de un pretest. b. Planificar y desarrollar un programa, utilizando material didáctico para desarrollar las nociones matemáticas en las dimensiones de clasificación, correspondencia, seriación, conservación de la cantidad con los niños de una institución educativa de Luya. c. Identificar el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños de una institución educativa en Luya, después de aplicar las sesiones de aprendizaje, utilizando material didáctico, a través de un postest. d. Comparar los resultados obtenidos relacionados a las nociones matemáticas que ostentaron adquirir los niños/as antes y después de la aplicación de la aplicación de las sesiones de aprendizaje en la que se utilizaron materiales didácticos a través del pre y postest.

La hipótesis de investigación se planteó de la siguiente manera: La utilización de los materiales didácticos, serán eficaces en el desarrollo de las nociones matemática en los niños de educación inicial de una institución educativa pública en la provincia de Luya.

## II. MÉTODO

### 2.1. Tipo y diseño de investigación

El tipo de estudio del presente estudio corresponde a los del tipo aplicativo - explicativo ya que a través de las sesiones de aprendizaje se aplicó la estrategia y se dio explicación acerca de la importancia de los materiales didácticos en el desarrollo de las nociones pre operacionales de los niños de una institución educativa pública del nivel inicial en la provincia de Luya. La presente investigación es aplicada porque a través del desarrollo de sesiones de aprendizaje en la que estuvieron inmersos, en el proceso los materiales didácticos, se buscó construir los aprendizajes en el área de matemática, a fin de hacerlo más divertida y luego dar a conocer el cambio permanente que los niños/as muestran de la realidad (Hernández, Fernández, y Baptista, 2010).

El diseño de estudio utilizado corresponde a los estudios pre experimentales, en la que se tuvo en cuenta una primera observación y se identificó el nivel que se encontraban los estudiantes a través de un pre test, después se desarrolló con los mismos un programa en la que se tuvo en cuenta en todas las actividades la utilización de materiales didácticos, y por último se realizó una observación final, después de aplicar el estímulo. (Fernández et al, 2010). Responde al siguiente esquema:

$$M: O_1 \longrightarrow X \longrightarrow O_2$$

Dónde: M: Muestra O<sub>1</sub>: Pre test X: materiales didácticos O<sub>2</sub>: Post test

Según Hernández, et al., (2010) los diseños pre experimentales responden a una investigación con un solo grupo de estudio, con la cual se lleva a cabo todo el proceso de la investigación. (p.137).

### 2.2. Operacionalización de variables

Según Hernández, et. al., (2010), las variables son poseciones que pueden cambiar de acuerdo a un estímulo o puedan mantenerse porque no son manipulables, solamente sirven para realizar comparaciones y/o mediciones; la variable independiente corresponde a los materiales didácticos y la dependiente es nociones matemáticas que desarrollaron los niños de una institución educativa de Luya.

**Tabla 1. Variable Nociones matemáticas**

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Nociones matemáticas	Es un proceso complejo y los caminos de su formación y desarrollo no están completamente estudiados, por lo que muchos maestros no le dan un tratamiento adecuado, al no concebir a partir de un trabajo intencionado un sistema de trabajo que propicie su formación y desarrollo de acuerdo a las condiciones existentes en el medio histórico social donde se desarrolla el escolar. (López, 2008)	El desarrollo de las nociones matemáticas, se medirán a través de las mediciones: Clasificación, correspondencia, seriación y conservación de cantidad; cada una de las dimensiones tiene cuatro indicadores.	Clasificación	Agrupar objetos del mismo color.	Ordinal [01-08] [09-16] [17-24]
				Clasifica teniendo en cuenta la forma.	
				Clasifica teniendo en cuenta el tamaño.	
				Realiza agrupaciones considerando el color, forma y tamaño	
			Correspondencia	Selecciona imágenes para establecer correspondencia.	Ordinal [01-08] [09-16] [17-24]
				Hace corresponder cada objeto con su complemento.	
				Establece correspondencia uno a uno con objetos	
				Busca su nombre en tarjetas.	
			Seriación	Ordena objetos de pequeño a grande.	Ordinal [01-08] [09-16] [17-24]
				Ordena objetos de grande a pequeño.	
				Ordena cantidades de menos a más	
				Ordena cantidades de más a menos.	
			Conservación de cantidad	Compara dos columnas con fichas de diferentes formas y/o tamaños, y reconoce que tienen la misma cantidad.	Ordinal [01-08] [09-16] [17-24]
				Utiliza el conteo para reconocer columnas con igual cantidad de fichas-	
				Reconoce cantidades iguales en columnas con fichas de formas diferentes.	
				Construye columnas con la misma cantidad de fichas, cada una de ellas, con fichas de diferente tamaño.	

*Fuente: La autora*

### 2.3. Población y muestra

La población estuvo conformada por 20 niños, de una institución educativa pública del nivel inicial, de la provincia de Luya; de los cuales 13 son del sexo masculino que corresponde al 65% y 7 son femeninas que viene hacer el 35%. Al respecto de acuerdo a la opinión de Selltiz et al., (citado en Hernández et al., 2010), la población está conformada por un conjunto de casos, objetos, personas que tienen las mismas características y las mismas oportunidades de ser seleccionadas en una investigación.

La muestra estuvo conformada por las mismas unidades de análisis de la población, decisión tomada por ser de conveniencia. Los criterios de inclusión fueron que los estudiantes que deben participar son todos aquellos que estuvieron matriculados desde el inicio del año escolar y que tengan la misma edad al 30 de junio del presente año. Entre los criterios de exclusión se planteó que no participaran aquellos estudiantes que no asisten normalmente a la institución. En este caso no se dio ninguno de ellos ya que todos ellos reunieron los requisitos y estuvieron presentes en todas las sesiones de aprendizaje.

## **2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

### **Técnicas**

Se utilizaron **técnicas** de gabinete, ya que para organizar la información se hizo uso del tablero electrónico específicamente en lo que corresponde a Word y a través del ícono de Referencias se realizó las correspondientes citas y referencias bibliográficas. También durante el proceso se utilizó la técnica de la observación directa. Al respecto Carrasco (2008), considera que: la observación tiene un propósito de recoger información en forma objetiva y precisa que puede ser en forma directa o indirecta de acuerdo a las circunstancias en las que se da la investigación.

### **Instrumentos**

Para recoger datos acerca de las nociones preoperatorias que tienen los estudiantes de una institución educativa pública del nivel inicial de la provincia de Luya se utilizaron fichas de observación teniendo en cuenta las dimensiones: Clasificación, Correspondencia, seriación y conservación de la cantidad.

### **Validez y confiabilidad**

En cuanto a la validez del instrumento se sometió al criterio de expertos en la materia, específicamente dos de ellos ostentan con el título de docentes en el Área de matemática y el tercer es psicólogo y tiene el grado de doctorado.

La confiabilidad se realizó utilizando la técnica estadística de dos mitades de Guttman con la cual se determinó que existe cohesión entre los ítems establecidos, el cual arrojó, 749, dato que nos indicó que los instrumentos son confiables porque es mayor a 0,63 que es el parámetro.

**Tabla 2.** Validez y confiabilidad de la variable.

Alfa de Cronbach	Parte 1	Valor	,573
		N de elementos	5 <sup>a</sup>
	Parte 2	Valor	,567
		N de elementos	5 <sup>b</sup>
		N total de elementos	10
Correlación entre formularios			,599
Coefficiente de Spearman-Brown	Longitud igual		,749
	Longitud desigual		,749
Coefficiente de dos mitades de Guttman			,749

**Fuente:** La autora

Se utilizó el siguiente Baremo para procesar los datos tanto en la variable nociones matemáticas como también en sus dimensiones.

**Tabla 3.** Estadística de la variable

Nivel	Escala
Inicio	[01 - 32]
Proceso	[33 - 64]
Logrado	[65 - 96]

**Fuente:** La autora

**Tabla 4.** Confiabilidad de la variable

Nivel	Clasificación	Correspondencia	Seriación	Conservación de cantidad
Inicio	[01 - 08]	[01 - 08]	[01 - 08]	[01 - 08]
Proceso	[09 - 16]	[09 - 16]	[09 - 16]	[09 - 16]
Logrado	[17 - 24]	[17 - 24]	[17 - 24]	[17 - 24]

**Fuente:** La autora

## **2.5.Procedimiento**

Se siguieron los siguientes pasos:

En primer lugar se identificó el problema para lo cual se constató y registró en una lista de cotejo que los materiales didácticos dados por el Ministerio de Educación, la docente no le daba la debida utilidad al desarrollar las clases de matemática; se identificó las teorías que sustentan que los materiales didácticos como estrategia contribuyen a que los niños/as del nivel inicial construyan su aprendizaje en nociones básicas en matemática; se elaboró y ejecutó 12 sesiones de aprendizaje en las que se utilizó en todo el proceso el uso de los materiales didácticos para que el niño/a del indicado nivel adquiriera conocimientos en las nociones básicas de matemática; se elaboraron los correspondientes instrumentos de evaluación, los cuales en primer lugar se sometió a juicio de expertos.

## **2.6.Método de análisis de datos**

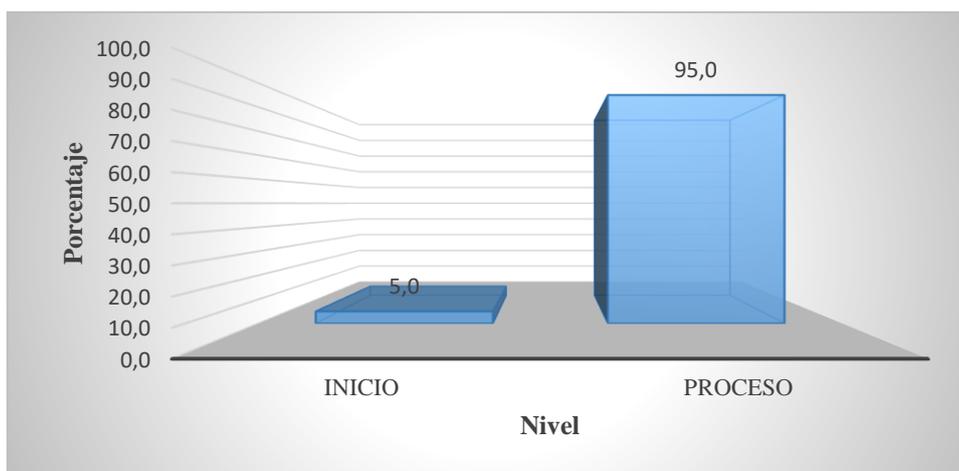
El análisis de los datos se realizó a través de Microsoft Office, específicamente utilizando el Excel y el SPSS – Versión 24. Se utilizó la estadística descriptiva en la que se tuvo en cuenta las tablas de frecuencia, porcentuales, medidas de tendencia central (media aritmética), de dispersión (desviación estándar, que es una medida de dispersión) y de variabilidad (coeficiente de variabilidad con la que se tuvo en cuenta el grado de homogeneidad y heterogeneidad de los resultados). También se tuvo en cuenta la estadística inferencial a través de la t de studentet con la que se identificó la diferencia de las medias de dos muestras relacionadas.

Los resultados se plasmaron en tablas de frecuencia porcentual y figuras de barras, las cuales nos dan una visión clara y precisa de los resultados encontrados en la presente investigación.

## **2.7.Aspectos éticos**

Se trabajó con autonomía y libertad, orientada a respetar los aspectos éticos, en torno a la consideración de diferentes fuentes bibliográficas y documentos adicionales que fueron válidos para hacer realidad el desarrollo de la presente investigación; en ningún momento se publicaron los nombres de los participantes y de sus evaluaciones; es decir, fue necesario mantener la debida confidencialidad para evitar daños o perjuicios.

### III. RESULTADOS



**Figura 1.** Distribución de los niños de una institución educativa pública del nivel inicial de la provincia de Luya, de acuerdo a su Desarrollo en las nociones matemáticas que tienen - pre test.

**Fuente:** Ficha de observación.

#### **Apreciaciones:**

En la figura 1, se observa que el 95% de los estudiantes se encuentran en el nivel de proceso y que solo el 5% se encuentran en el nivel de inicio antes de aplicar el estímulo concerniente a materiales didácticos.

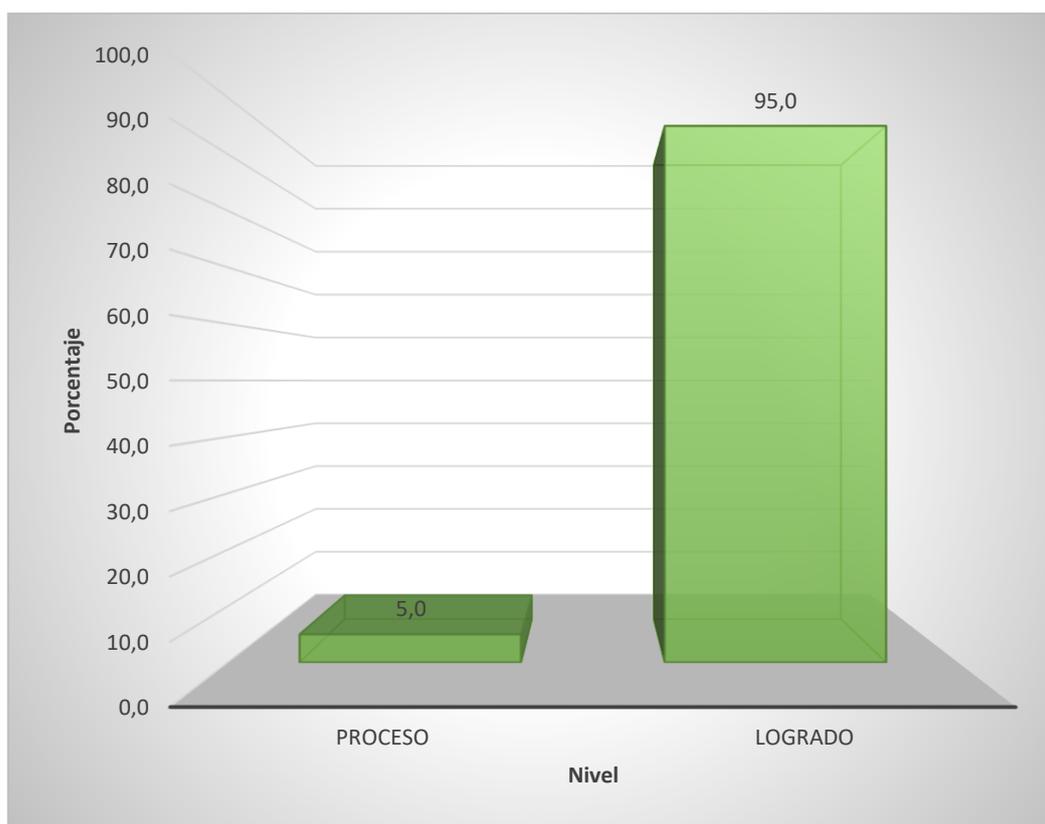


**Figura 2.** Distribución de los niños de una institución educativa pública del nivel inicial de la provincia de Luya, de acuerdo a su desarrollo en las dimensiones - pre test.

**Fuente:** Ficha de observación.

### Apreciaciones:

En la figura 2, se aprecia los resultados obtenidos a través del pre test, que tanto en las dimensiones de clasificación y correspondencia en 40% de los niños/as se encuentran en el nivel de inicio y que el 60% están ubicados en el nivel de proceso; en la dimensión seriación los indicados se ubicaron el 70% en inicio y el 30% en proceso; en cambio en la dimensión conservación de la cantidad se ubicaron el 95% en inicio y el 5% en proceso.

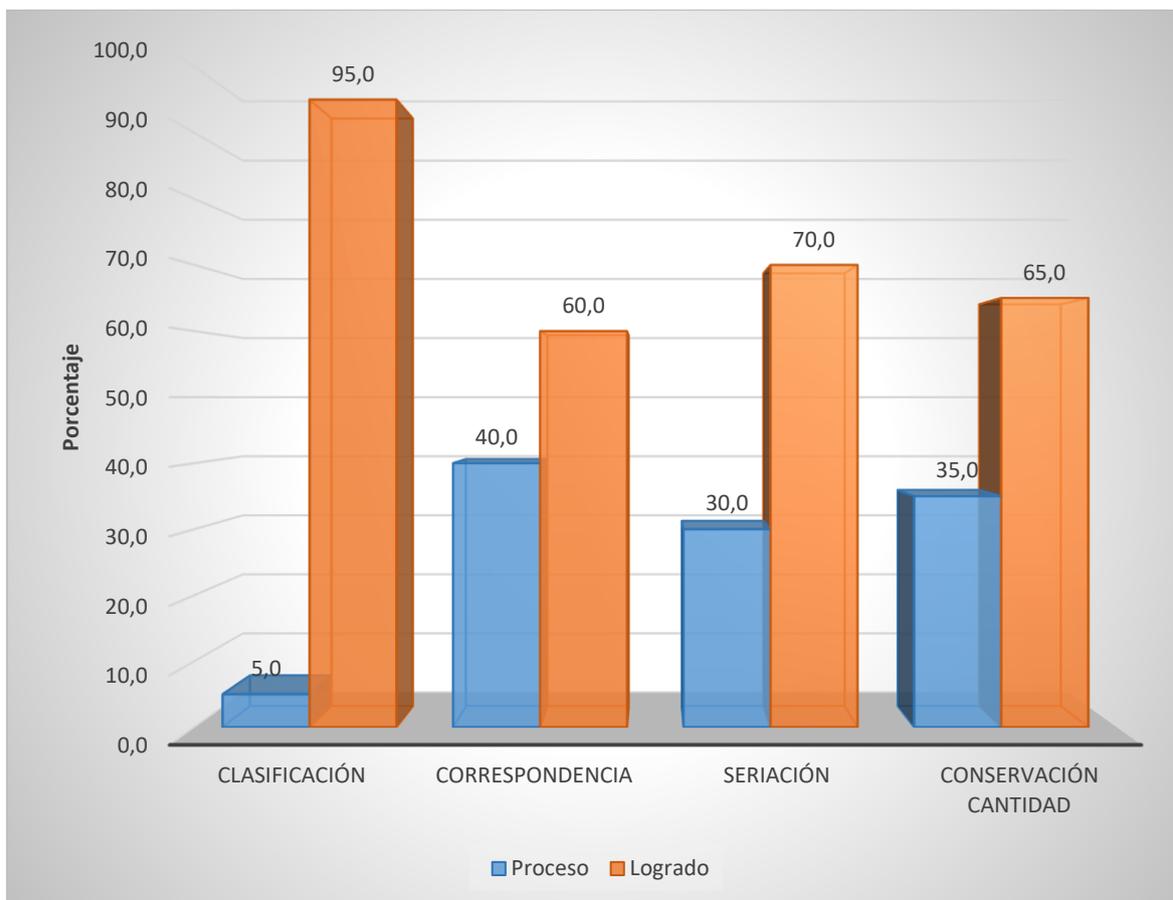


**Figura 3.** Distribución de los niños de una institución educativa pública del nivel inicial de la provincia de Luya, de acuerdo con su desarrollo en las nociones matemáticas - pos test.

**Fuente:** Ficha de observación.

### Apreciaciones:

En la figura 3, se observa que el 95% de los estudiantes se encuentran en el nivel logrado y que solo el 5% se ubicaron en el nivel de inicio después de haber aplicado el estímulo concerniente a materiales didácticos.

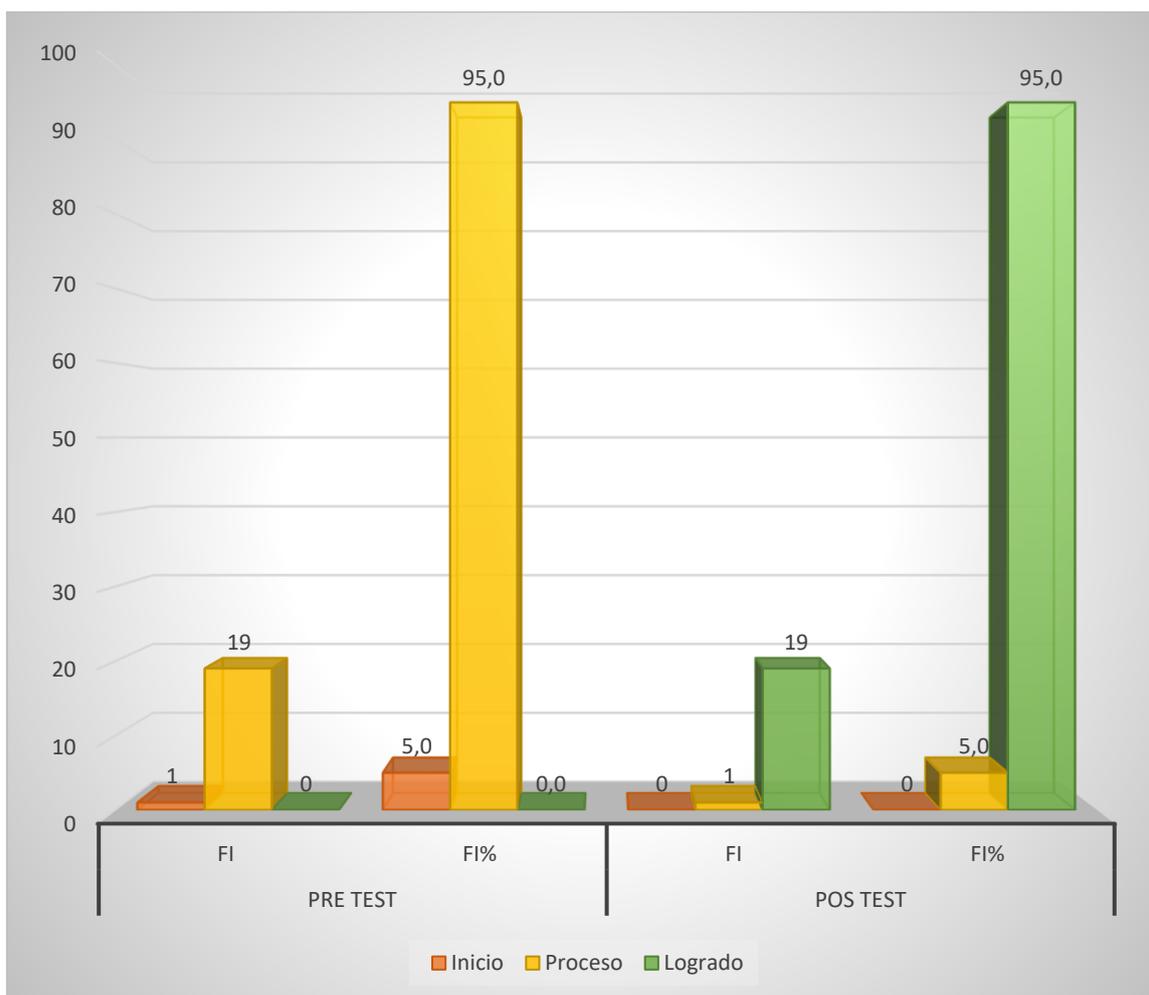


**Figura 4.** Distribución de los niños de una institución educativa pública de la provincia de Luya, de acuerdo con las dimensiones del desarrollo de nociones matemáticas - post test.

**Fuente:** Ficha de observación.

**Apreciaciones:**

En la figura 4, se aprecia los resultados obtenidos a través del post test, que en la dimensión clasificación el 5% de los niños/as se encontraron en el nivel de proceso y el 95% estuvieron ubicados en el nivel de logrado; en la dimensión correspondencia el 40% de los indicados se ubicaron en el nivel de proceso y el 60% en el logrado; en la dimensión seriación el 30% en proceso y el 70% en logrado; en cambio en la dimensión conservación de la cantidad se ubicaron el 35% en proceso y el 65% en logrado.



**Figura 5.** Comparación de los resultados del pre test y el post test.

**Fuente:** Ficha de observación.

**Apreciaciones:**

En la tabla y gráfico N° 5, se observa que en el pre test el 95% de los estudiantes se encuentran en el nivel de proceso y que solo el 5% se encuentran en el nivel de inicio; en cambio después de aplicar el estímulo concerniente a materiales didácticos a través del post test los datos se han revertido y solamente el 5% estuvieron en proceso y el 95% en logrado.

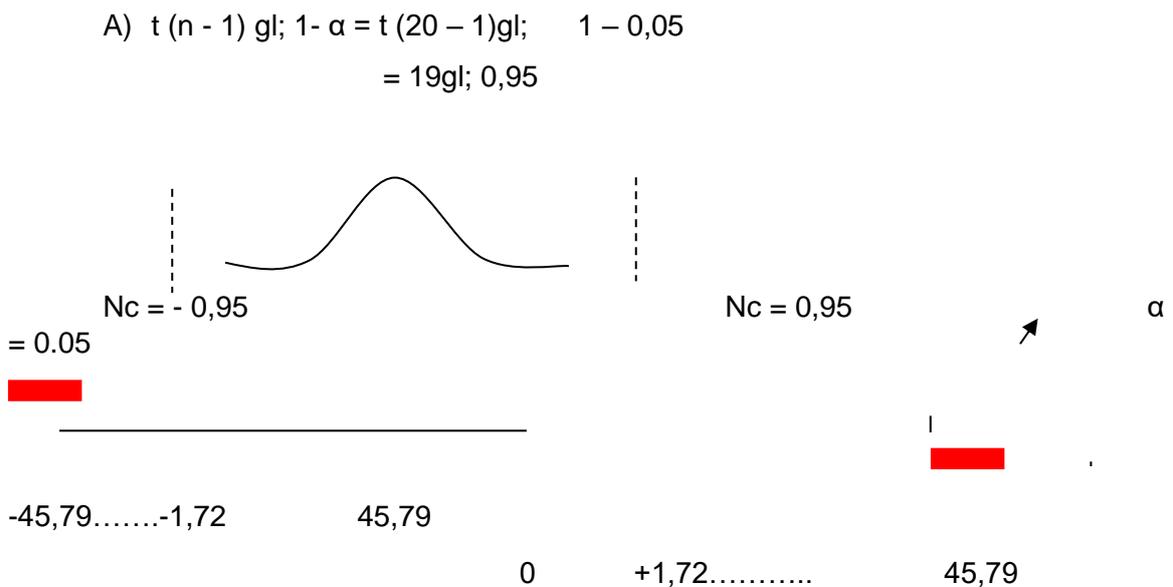
**Tabla 5. Prueba de hipótesis**

	<i>Pre test</i>	<i>Pos test</i>
Media	40.4	73.6
Varianza	20.35789474	17.5157895
Observaciones	20	20
Coefficiente de correlación de Pearson	0.716862847	
Diferencia hipotética de las medias	33.2	
Grados de libertad	19	
Estadístico t	-45.17947748	
P(T<=t) una cola	4.20427E-21	
Valor crítico de t (una cola)	1.729132812	
P(T<=t) dos colas	8.40854E-21	
Valor crítico de t (dos colas)	2.093024054	

Fuente: Base de datos

**Apreciaciones:**

En la tabla 4 que se encuentra en el anexo 06 y en el gráfico se observa que el t calculada ( $t_c = 45,79$ ) es mayor que el t tabular ( $t_t = 1,72$ ), además el valor crítico de una cola es de  $4,20427E-21$  y de dos colas es de  $8,4085E-21$ , mucho menor que el valor crítico de 0,5. Datos que permitieron aceptar la hipótesis alterna y rechazar la hipótesis nula, es decir, que la aplicación de los materiales didácticos mejoraron significativamente el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños de una institución educativa pública del nivel inicial, provincia de Luya.



#### **IV. DISCUSIÓN**

Las actividades para el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños de una institución educativa pública del nivel inicial, se han programado en forma pertinente y oportuna, es decir que cuando se garantiza una verdadera planificación se logra los objetivos propuestos; en el desarrollo de las actividades se utilizó los materiales didácticos, pero, utilizando el juego como estrategia con la que estamos convencidos con lo propuesto por Oldfield (1991a), quien recoge algunas opiniones de los docentes en el sentido que a través de los juegos se promueve las habilidades sociales, se estimula la discusión matemática, se aprenden conceptos, se refuerza habilidades, se comprende la simbología, se desarrolla la comprensión y se adquiere algunas estrategias de solución a los problemas matemáticos. Lo indicado se ha evidenciado en el día a día al desarrollar las sesiones de aprendizaje, porque los niños/as demostraron sus propias habilidades, desarrollaban las actividades en equipo, se socializaron rápidamente, mostraron estar entretenidos y por tanto se empoderaron de algunos conceptos básicos de la matemática como es la clasificación, seriación e incluso llegaron a la noción de número. Es oportuna resaltar a Rodríguez (2012) quien indica “que el mundo del niño gira alrededor del juego, y que es muy importante que el maestro/a planifique de acuerdo a las necesidades y expectativas de los estudiantes con la que facilita los conocimientos específicamente en lo que corresponde a lo establecido en matemática.

Los materiales didácticos y las actividades lúdicas deben estar presente en todas las actividades del proceso enseñanza – aprendizaje, para lo cual el maestro debe planificar con mucha responsabilidad y más que todo direccionalizarlo a los objetivos propuestos, específicamente a que los niños adquieran y desarrollen los conceptos matemáticos, lo indicado concuerda con Gómez (2011, citado en Manrique y Gallego, 2013) quienes indican que los materiales didácticos facilitan los aprendizajes de los niños y consolidan los saberes con mayor eficacia.

Todas las actividades que se ha planteado, han sido planificadas oportunamente de acuerdo a los propósitos para que los niños/as adquieran las nociones básicas de la matemática, siguiendo la lógica, en tal sentido se coincide con Zoltán Dienes quien considera que el desarrollo de los conceptos matemáticos se realizan a través del desarrollo de una secuencia cíclica; en tal sentido, en la presente se sugiere que a través de los materiales didácticos que son concretos se llegue al conocimiento básico de la matemática.

A través de los resultados se evidencio que los niños de una institución educativa pública del nivel inicial de la provincia de Luya, a principios del año 2015, el 95% se encontraron en un nivel de proceso y el 5% en inicio en lo que corresponde a las nociones básicas de la matemática para su nivel, esto se debe a muchos factores, uno de ellos es que los materiales didácticos dados por el Ministerio de Educación, muchas veces los docentes no los utilizan en forma adecuada y pertinente, lo que es corroborado con Muñoz (2014) cuando indica que los materiales educativos deben de subir de categoría y formar parte del papel principal, los cuales deben ser presentados en el aula como ayuda para el proceso enseñanza – aprendizaje, es decir que deben ser motivadores y no presentarles en forma esporádica o como premio en la que se estaría con las teorías conductistas y dejando de lado las teorías constructivistas en las que los estudiantes deben movilizar los recursos para construir su aprendizaje y más que todo el conocimiento que adquieren en matemática debe de tener sostenibilidad en el tiempo, a fin de que los niños y niñas aprendan el área en forma divertida, utilizando los materiales educativos, que siguiendo a Ameijeiras (2008, p. 93 citado en Moreno (2013) , los materiales deben estar a disposición del niño/a, pero, para esto el maestro tiene que planificar en forma y de alguna manera direccionarlo a fin de que se logre los aprendizajes planteados para el nivel.

En vista de los resultados descritos en el párrafo anterior se planificó en las diversas sesiones de aprendizaje, durante todo el proceso el uso de los materiales didácticos como estrategia, que contribuyeron a que los niños de una institución educativa pública del nivel inicial en la provincia de Luya, desarrollen con facilidad los primeros conceptos relacionados a las nociones matemáticas, para lo cual el docente debe planificar oportunamente y elaborar los materiales adecuados para el logro de los objetivos previstos, esto coincide con Zoltan Dienes citado en Rojas y Perales cuando propone que se creen materiales que materialicen las matemáticas a fin de que se acerquen a la experiencia y a su contexto, es decir que el niño/a perciba que lo que está haciendo le va a servir en el futuro, y por tanto esto debe desarrollarlo en forma divertida a través del juego, ya que se tiene que tener presente los estadios planteados por Piaget, que todo tiene un proceso y que no se puede directamente llegar a los símbolos; para lograr los aprendizajes significativos, los maestros deben concientizar a los padres de familia en el sentido que todo desarrollo cognitivo tiene su periodo de tiempo para adquirirlo por tanto que no les acostumbren en casa a sus hijos al desarrollo de las planas y/u operativización, porque de esta manera no contribuyen en el desarrollo integral de sus hijos.

En el planteamiento de las sesiones de aprendizaje, utilizando los materiales educativos para que los niños adquirieran las nociones de la matemática se tuvo en cuenta las dimensiones tales como la clasificación, correspondencia, seriación y conservación de la cantidad que en un inicio se tuvo que el 40% de los niños/as estuvieron ubicados en las dos primeras dimensiones citadas en el nivel de inicio y que el 60% en proceso; en cambio en las dos últimas tenemos que el 70% y 95% respectivamente se encontraron en el nivel de inicio. Los datos indicados tienen cierta similitud con el estudio de Caballero y Salazar (2014) en la que el 35,30% el nivel de atención selectiva es deficiente y el 64,70% es moderada.

Después del desarrollo de las sesiones de aprendizaje en la que se tuvo en cuenta en todo momento la utilización de materiales didácticos como estrategia para el desarrollo de las nociones de matemática y en las dimensiones de clasificación, correspondencia, seriación y conservación de la cantidad, en los indicados niños/as los porcentajes se revirtieron y obtuvimos que el 95%, 60%, 70% y 65% respectivamente se ubicaron en el nivel logrado. Datos que tienen cierta similitud con los de Caballero y Salazar (2014), que en el indicado estudio después de haber aplicado el Programa de Estrategias de juego en el área de matemática el nivel de atención selectiva corresponde a moderado en un 23,5% y que el 76,50% estuvieron en eficiente. Esto corrobora a que después de alguna estrategia o programas de hecho que los aprendizajes de los estudiantes mejoran notablemente y más que todo los niños se empoderan de los conocimientos matemáticos a través de la utilización de materiales didácticos y en forma de juego y no les parece que el área sea aburrida, más bien tiene un carácter de ser motivadora e interesante.

Al comparar los resultados obtenidos en el pre test y el pos test y para ver si la diferencia de las medias es significativa se aplicó la estadística inferencial con la que tenemos que el valor calculado a través de la t student, es superior al valor t tabular, la cual lo corroboramos en el gráfico, ya que el valor t calculada se ubica en el nivel de rechazo y por tanto se acepta que los materiales didácticos utilizados durante las sesiones de aprendizaje mejoraron significativamente el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños de una institución educativa pública de la provincia de Luya; datos que se asemejan a lo planteado por Farge y López (2013) cuando concluyen que. La aplicación del programa de actividades lúdicas desarrolla significativamente las nociones pre numéricas de los niños de 5 años de edad de la institución educativa inicial N° 003 del distrito de Leymebamba – Amazonas, 2010; diferencia justificada mediante la prueba t student. En tal sentido es

pertinente y necesario que los docentes que trabajan en el nivel inicial durante el proceso enseñanza – aprendizaje tengan en cuenta que para que los niños/as no se sientan aburridos o que posteriormente, van a tener dificultades al adquirir los conocimientos en el área de matemática, teniéndole cierto miedo, desgano, estén desmotivados, es clave que en esta edad los indicados se empoderen de los conocimientos matemáticos utilizando diversos juegos y materiales didácticos, para que de lo concreto posteriormente puedan adquirirlo en forma abstracta, más que todo sientan que lo que están aprendiendo en el día a día sea interesante y que les sirva para que puedan solucionar sus problemas en la vida cotidiana, que el conocimiento no solo sea para el momento, sino que tenga sostenibilidad en el tiempo.

En tal sentido es pertinente lo planteado por Fernández (2004) cuando indica “que los niños en edad pre escolar antes de ingresar a una educación formal su pensamiento matemático ha sido sin guía, si hubo alguna guía fue por sus padres, tíos o hermanos”; lo cual debe ser orientado en las instituciones educativas a fin de que los niños/as en primer lugar desarrollen la parte cognitiva teniendo en cuenta lo planteado por Piaget en la que se tenga presente los estadios, porque caso contrario los estudiantes con el tiempo van a demostrar cierta apatía y cansancio, más que todo de esa manera en lugar de ayudarlos se les desmotiva y llegan al cansancio.

Sin una buena planificación, los resultados, evidencian la necesidad de replantear las capacidades y los contenidos que se trabajan en el área de matemática en el nivel inicial, deben estar estrechamente relacionados con la etapa de desarrollo en la que se encuentran los niños” indica Córdova (2012) estamos de acuerdo con el autor, porque en una institución educativa pública del nivel inicial de la provincia de Luya, se ha planificado correctamente y no se ha tenido que replantear actividades para el logro de nuestra investigación, esto lo corrobora la Tabla N° 02 de la prueba estadística.

Aguirre (2008) indica que “el juego como estrategia de trabajo en equipo es importantísimo, sin embargo hay que tener mucho cuidado con las distracciones para mejorar el aprendizaje en el área de matemática”, estamos de acuerdo porque en una institución educativa pública del nivel inicial en la provincia de Luya,, se ha tenido en cuenta las sugerencias emitidas por este autor, es por ello que se ha logrado actividades educativas en donde el niño ha podido desarrollar las nociones matemáticas a través de la aplicación de actividades lúdicas y la utilización de los materiales educativos.

## **V. CONCLUSIONES**

1. Los materiales didácticos mejoran significativamente el desarrollo de nociones matemáticas de los niños de una institución educativa pública en la provincia de Luya.
2. Los niños en una institución educativa pública del nivel inicial en la provincia de Luya, al principio de la investigación, el 95% estuvo en el nivel de proceso, y el 5% en el nivel inicio.
3. Los niños de una institución educativa pública en la provincia de Luya, al principio de la investigación, en lo que corresponde a las dimensiones tenemos: en clasificación y correspondencia el 40% se ubicaron en el nivel inicio y el 60% en el nivel proceso; en lo que respecta a seriación estuvieron ubicados el 70% en inicio y el 30% en proceso; en cambio, en la dimensión conservación de la cantidad el 95% estuvieron en inicio y el 5% en proceso.
4. El 95% de niños, en una institución educativa pública del nivel inicial en la provincia de Luya, al utilizar los materiales didácticos, desarrollaron nociones matemáticas básicas, al ubicarse en el nivel logrado y solo el 5% en el nivel de proceso.
5. Los niños en una institución educativa pública en la provincia de Luya, al término de la investigación, en lo que corresponde a las dimensiones: en clasificación el 5% se ubicaron en el nivel inicio y el 95% en el logrado; en correspondencia obtuvimos que el 40% se ubicaron en el nivel de proceso y el 60% en logrado; en seriación estuvieron ubicados el 30% en proceso y el 70% en logrado; en cambio, en la dimensión conservación de la cantidad el 35% estuvieron en proceso y el 65% en logrado.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. Al Director Regional de Educación de Amazonas, a fin de que realice las gestiones correspondientes y se asigne a las instituciones de educación inicial con presupuestos suficientes para la adquisición de materiales didácticos.
2. A la Directora de Gestión Pedagógica de la UGEL de Luya, a fin de que implementen en las instituciones de educación inicial con materiales didácticos, y que realicen monitoreos continuos para que verifiquen su óptimo uso.
3. A las especialistas de Educación Inicial de la UGEL Luya, para que programen capacitaciones permanentes sobre el uso adecuado de materiales didácticos.

## REFERENCIAS

- Abad, D. E., & Diaz, G. V. (2017). *Juegos didácticos en el desarrollo del razonamiento lógico matemático en niños y niñas de 3 a 4 años*. Universidad Técnica de Machala.
- Argaritia, M. A., Fernández, F. H., & Duarte, J. E. (2008). Relación del material didáctico con la enseñanza de la ciencia y la tecnología. *Revista de la Universidad de la Sabana, Facultad de Educación, 11(2)*, pp.49-60. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v11n2/v11n2a03.pdf>
- Arias, C. M., & García, L. (2016). *los juegos didácticos y su influencia en el pensamiento lógico matemático en niños de preescolar de la Institución Educativa El Jardín de Ibagué, 2015*. (Tesis de maestría, publicada). Universidad Privada Norbert Wiener, Lima, Perú.
- Aristizábal Z., J. H., Colorado T., H., & Gutiérrez Z., H. (2016). El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas. *Sophia, 12(1)*, pp.117.125.
- Asiala , M., Brown, A., DeVries, D., Dubinsky, E., Mathews, D., & Thomas, K. (1996). A framework for Research and Curriculum Development in Undergraduate Mathematics Education. *CBMS Issues in Mathematics Education, 6*, pp.1-32.
- Blatner, A. B., & A. (1977). *The art of play*. (R.-T. & Francis, Ed.) Nueva York: Brunner.
- Bosch, M. A. (2012). Apuntes teóricos sobre el pensamiento matemático y multiplicativo en los primeros niveles. *Edma 0-6. Educación matemática en la infancia, 1(1)*, pp. 15-37.
- Bright, G. J. (1979). "Using games to retrain skills with basic multiplication facts". *Journal for Research in Mathematics Education, 10(2)*, pp.103-110.
- Brousseau, G. (1977). *Theory of didactical situations in mathematics. Didactique des mathématiques, 1970-1990*. dordrecht, Kluwer academic Publishers.
- Caballero, R. I., & Salazar, A. (2014). *Aplicación de un programa de estrategias metodológicas de juego para mejorar la atención en los niños de cuatro años de*

*edad en el Área de Matemática de la Institución Educativa de menores N° 16224, Buena Vista - Bagua Grande, 2012.* (Tesis de Maestría, no publicada). Universidad César Vallejo, Chiclayo, Perú.

Cardoso, E. O., & Cerecedo, M. T. (2008). El desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia. (I. C. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, Ed.) *Revista iberoamericana de Educación*, 47(15).

Gairin , J. (1990). Efectos de la utilización de juegos educativos en la enseñanza de las matemática. *Educar*(17), pp.105-118.

González , A. G., Molina, J. G., & Sánchez, M. (2014). La matemática nunca deja de ser un juego: investigaciones sobre los efectos del uso de juegos en la enseñanza de las matemáticas. *Educación matemática*, 26(3), pp.109-123.

Hernández, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5 ed.). México: GramWilli.

Huarcaya, N. (2017). Evaluación de las rutas de aprendizaje en el rendimiento académico del área de Matemática de los estudiantes del cuarto grado de primaria de la institución Educativa N° 6019 "Mariano Melgar", Villa María del Triunfo, Lima, Perú. *Revista de investigación científica. IGOBERNANZA*, 1(3), pp. 39-88. Obtenido de <http://igob.edu.pe/ojs/index.php/IGOB/article/view/16?articlesBySameAuthorPage=3>

Lachi, R. A. (2015). *Juegos tradicionales como estrategia didáctica para desarrollar la competencia de número y operaciones en niños (as) de cinco años.* (Tesis de maestría, publicada). Universidad San Ignasio de Loyola. Perú, Lima. Obtenido de [http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2063/2/2015\\_Lachi.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2063/2/2015_Lachi.pdf)

Lalande, A. (1972). *Vocabulaire technique et critique de la philosophie.* Paris: Presses universitaires de France.

Manrique, A. M., & Gallego, A. M. (2013). El material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 4(1), pp: 101-

108. Obtenido de file:///C:/Users/Ana%20Mercedez/Downloads/Dialnet-ElMaterialDidacticoParaLaConstruccionDeAprendizaje-5123813.pdf
- Meneses, M., & Monge, M. (2001). El juego en los niños: enfoque teórico. (U. d. Rica, Ed.) *Educación*, 25(2), pp.113-124.
- Ministerio de Educación [MINEDU]. (2015). Rutas del aprendizaje. *¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas? II Ciclo*. Lima, Perú. Recuperado el 2019, de <http://www.minedu.gob.pe/rutas-del-aprendizaje/documentos/Inicial/Matematica-II.pdf>
- Mora, E. D., & Naula, S. P. (2016). *Bloques lógicos basados en el método Montessori para desarrollar las relaciones lógico-matemáticas en Educación Inicial Sub Nivel II*. Machala: Universidad Técnica de Machala.
- Moreno, F. M. (2013). La manipulación de los materiales como recurso didáctico en educación infantil. *Estudios sobre el mensaje periodístico*, 19, pp.329-337. Obtenido de <https://revistas.ucm.es/index.php/ESMP/article/viewFile/42040/40021>
- Moreno, F. M. (2015). La utilización de los materiales como estrategia sensorial en infantil. (U. C. Murcia, Ed.) *Serbiluz*, 31(2), pp.772-789.
- Moya, A. (2004). La matemática de los niños y niñas: contribuyendo a la equidad. (I. P. Miranda, Ed.) *Revista universitaria de investigación*(2), pp.1-3.
- Muñis, L., Rodríguez, P. A., & Rodríguez, L. J. (2014). El uso de los juegos como recurso didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas: estudio de una experiencia innovadora. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática UNIÓN*(39), pp.19-33.
- Muñoz, C. (2014). *Los materiales en el aprendizaje de las matemáticas*. (Tesis de pre grado, publicada). Universidad de La Rioja. Obtenido de [https://biblioteca.unirioja.es/tfe\\_e/TFE000754.pdf](https://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE000754.pdf)
- Oldfield, B. (1991a). Games in the learning of mathematics part 1: a classification Mathematics in School. *Mathematics in School*, 20(1), pp.41-43.

- Palacio, J. (2003). *Didáctica de la Matemática* (1 ed.). Lima: Fondo Editorial del Pedagógico San Marcos.
- Pumasupa, M. R., Ruiz, C. P., & Carrasco Alfaro, F. C. (2015). *Uso de materiales pedagógicos y el aprendizaje en el Área de Matemática en el aula de 5 años de la Institución Educativa Particular "Niño de Dios", Santa Anita*. (Tesis de Pregrado, publicada). Universidad Enrique Guzmán y Valle - La Cantuta, Lima, Perú, Lima. Obtenido de <http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/1091/TL%20EI-Ei%20P96%202015.pdf?sequence=1>
- Rojas, J., & Perales, M. (2002). *La interacción didáctica en el Área Lógico Matemática* (1 ed.). (Cinto, Ed.) Ideas Educativas.
- Sánchez, C. H., & Reyes, C. (s.f.). *Metodología y diseños en la investigación científica*. Lima, Perú: San Marcos.
- Virgilio, M. (s.f). *Didáctica de la matemática* (1 ed.). Omega S.A.
- Yarasca, P. (2015). *Estrategias metodológicas utilizadas para trabajar el área Lógico Matemático con niños de 3 años en dos instituciones de Surquillo y Surco*. (Tesis de Pregrado, publicada). Pontificia Universidad Católica del Perú. Obtenido de [esis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/6297/YARASCA\\_LICET\\_I\\_PAMELA ESTRATEGIAS\\_METODOL%20GICAS\\_L%20GICO\\_MATEM%20C1TICA.pdf?sequence=1](http://esis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/6297/YARASCA_LICET_I_PAMELA ESTRATEGIAS_METODOL%20GICAS_L%20GICO_MATEM%20C1TICA.pdf?sequence=1)

## ANEXOS

### Programa utilizando materiales didácticos para desarrollar las nociones matemáticas.

#### I. DATOS INFORMATIVOS

1.1.DRE	: Amazonas
1.2.UGEL	: Luya
1.3.Institución Educativa Inicial	: 248
1.4.Provincia	: Luya
1.5.Lugar	: Cruz Lomas
1.6.Docente	: Nalda Consuelo Vargas Valle
1.7.Fecha de ejecución	: Setiembre – Octubre 2015

#### II. CRONOGRAMA DEL TIEMPO

SESIONES	FECHA	HORAS
1	02-09-2015	2
2	04-09-2015	2
3	16-09-2015	2
4	18-09-2015	2
5	23-09-2015	2
6	25-09-2015	2
7	30-09-2015	2
8	02-10-2015	2
9	07-10-2015	2
10	09-10-2015	2
11	14-10-2015	2
12	16-10-2015	2

#### III.DESCRIPCIÓN

La matemática como actividad humana, se desarrolla en un contexto socio cultural específico que proporciona un conjunto de conocimientos y experiencias necesarias para entender el mundo en que vivimos. El niño desde la familia desarrolla una serie de competencias e incluso en forma empírica va explorando, manipulando objetos que lo conllevan a tener nociones básicas de la matemática; en la escuela va consolidando sus capacidades con ayuda de los maestros, quienes deben utilizar diversas estrategias, materiales didácticos a fin de que las clases sean divertidas. El Programa se desarrolló en base a doce sesiones de aprendizaje, en la que se tuvo en cuenta que en todo el proceso se utilicen materiales didácticos para que el niño desarrolle las nociones básicas de la matemática.

#### IV. ESTRUCTURA

N° sesión	Nombre de la sesión de aprendizaje
01	Registremos a los animales.
02	Los animales en nuestro contexto.
03	Construimos corrales para nuestras mascotas
04	Los animales en un corral
05	Los animales de nuestro contexto en un corral
<b>06</b>	<b>Pesamos la comida para los animales.</b>
<b>07</b>	<b>¿Dónde se encuentran los animales de nuestro contexto?</b>
<b>08</b>	<b>Los sonidos que realizan los animales de nuestro contexto.</b>
<b>09</b>	<b>Imitamos a los animales de nuestro contexto</b>
<b>10</b>	<b>Dialogamos acerca de los animales de acuerdo al tamaño.</b>
<b>11</b>	<b>Nombramos a los animales de acuerdo a su tamaño</b>
<b>12</b>	<b>Jugamos con la soga para saltar.</b>

## V. SESIONES DE APRENDIZAJE

### Sesión de aprendizaje N° 01

- I. **Título: Registramos a los animales**
- II. **Aprendizajes esperados:**

Área	Competencia	Capacidad	Indicador
<b>Mat.</b>	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbres.  Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Comunica y representa ideas matemáticas.	Expresa con sus propias palabras lo que comprende sobre la información contenida en listas.  Expresa con sus propias palabras lo que comprende sobre la información contenida en tablas de conteo o pictogramas sin escala.

### III. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

#### INICIO

- La Docente organiza a los niños y niñas en forma circular y entona la canción:
- Titulada “La gallina picara pinta”

#### LA GALLINA PICARA PINTA

La gallina picara pinta  
Sentada en su nido está  
Moviendo ya sus dos alas  
sus huevos calienta ya  
La vaca picara pinta  
Comiendo su hierba está  
Que una rica leche muy pronto nos dará

- Después de entonar la canción la docente dialoga con los niños sobre la canción escuchada ¿Qué hacía la gallina? ¿Cómo era la gallina? ¿Con qué cubre sus huevos? ¿Todos los animales tiene alas? ¿Cómo es la vaca? ¿Cómo eran los animales que conocimos?
- La docente comunica que hoy registraremos a los animales, observando como son.

## **DESARROLLO**

### **Comprensión del problema**

- La docente presenta la siguiente situación problemática: En la chacra de Carlos hay muchos animales que no tienen la misma cantidad de patas. ¿Qué debe hacer para saber cuáles tienen la misma cantidad de patas? ¿Cuántos animales de 6 patas tendrá?
- La docente lee el problema y luego se realiza algunas preguntas ¿Qué nos dice el problema? ¿Qué nos pide que hagamos?

### **Búsqueda de estrategias**

- Después de leer el problema, la docente pregunta ¿Si tú serías Carlos qué harías? ¿Qué harías para no olvidar que animales de 2,4 y 6 patas hay?
- Los niños mencionan sus respuestas y la docente las anota.

### **Representación**

- La docente invita a los niños a representar a los animales que tiene Carlos, la imitación se realizará tomando en cuenta la iniciativa de los niños y niñas.
- La docente motiva a los niños y niñas a representar utilizando materiales del aula previamente colocados para este fin y previamente implementado en los sectores.
- Se organiza a los niños y niñas en tres grupos de trabajo a través de imágenes (perro, oveja y gato), donde se irán agrupando cuando la docente lo indique.
- Una vez organizado los grupos de trabajo se proporciona las imágenes de los animales que tiene Carlos y guiados por la docente a través de preguntas proceden a resolver el problema ¿Qué decía el problema? ¿Qué animales tienes? ¿Todos tienen la misma cantidad de patas? ¿Qué vas a hacer para no olvidar la cantidad de animales con dos patas que tú tienes? Los niños seleccionarán los materiales que utilizarán para registrar la información.
- La docente promueve que los niños registren de diferente forma su información con objetos, palitos, dibujos.
- En caso de los niños y niñas de tres años se les motivará para que observen a los animales y los agrupen de acuerdo a sus características.
- Se les proporciona una tabla simple con la cantidad de patas al lado izquierdo y ellos anotan la cantidad de animales que hay de acuerdo al número de patas, cuya información será presentada a nivel de grupo.

### **Formalización**

- Los niños presentan sus trabajos realizados y la docente menciona que hemos registrado en una tabla la cantidad de animales que hay en la chacra de acuerdo al número de patas.

### **Reflexión**

- Conversamos sobre la actividad realizada ¿Qué hiciste para resolver el problema? ¿Qué dificultades has tenido?

## **Transferencia**

- Observamos el control de asistencia del día y los niños en forma voluntaria mencionan quien vino hoy, cuantos faltaron, cuantos llegaron tarde.

## **CIERRE**

- Colocamos los trabajos en un lugar visible

## Sesión de aprendizaje N° 02

I. **Título: Los animales en nuestro contexto**

II. **Aprendizajes Esperados:**

Área	Competencia	Capacidad	Indicador
Mat.	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Elabora y usa estrategias  Emplea estrategias basadas en el ensayo y error, el conteo para resolver situaciones aditivas, con apoyo de material concreto.	Emplea estrategias basadas en el ensayo y error, para resolver problemas para contar hasta 5, con apoyo de material concreto.

### III. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

#### INICIO

- La Docente organiza a los niños y niñas en forma circular y escuchan la canción “Una ovejita más?”, después de escuchar la canción conversamos sobre ella ¿Qué sucedió con las ovejitas? ¿Cuántas habían en un inicio? ¿Cuántas quedaron al final? ¿Aumentaron o disminuyeron las ovejas?
- La docente comunica a los niños y niñas que el día de hoy contarán para saber cuántos animales hay.

#### DESARROLLO

##### Comprensión del problema

- La docente presenta la siguiente situación problemática: Doña Juana tiene 5 vacas en su chacra, cuando va al otro día a verlas encuentra 4 vacas más. ¿Cuántas vacas tiene ahora?
- La docente lee el problema y luego se realiza algunas preguntas ¿Qué nos dice el problema? ¿Qué nos pide que hagamos?

##### Búsqueda de estrategias

- Después de leer el problema, la docente pregunta ¿Qué debemos hacer para saber cuántas vacas tiene doña Juana?
- Los niños mencionan sus respuestas y la docente las anota.

### **Representación**

- La docente invita a los niños a representar a los animales que tiene Carlos, la imitación se realizará tomando en cuenta la iniciativa de los niños y niñas utilizando su propio cuerpo.
- Se invita a los niños y niñas a representar utilizando materiales educativos estructurados y no estructurados que se encuentren en el aula.
- Se organiza a los niños y niñas en tres grupos de trabajo a través de imágenes (perro, gallina y gato), donde se irán agrupando cuando la docente lo indique.
- Una vez organizado los grupos de trabajo se proporciona las imágenes de los animales que tiene Carlos y guiados por la docente a través de preguntas proceden a resolver el problema ¿Qué decía el problema? ¿Qué animales tienes? ¿Todos tienen la misma cantidad de patas? ¿Qué vas a hacer para no olvidar la cantidad de animales con dos patas que tú tienes? Los niños seleccionaran los materiales que utilizaran para registrar la información.
- La docente promueve que los niños registren de diferente forma su información con objetos, palitos, dibujos.
- Se les proporciona una tabla simple con la cantidad de patas al lado izquierdo y ellos anotan la cantidad de animales que hay de acuerdo al número de patas, cuya información será presentada a nivel de grupo.

### **Formalización**

- Los niños presentan sus trabajos realizados y la docente menciona que hemos registrado en una tabla la cantidad de animales que hay en la chacra de acuerdo al número de patas.

### **Reflexión**

- Conversamos sobre la actividad realizada ¿Qué hiciste para resolver el problema? ¿Qué dificultades has tenido?

### **Transferencia**

- Entregamos siluetas de animales e invitamos a contarlos.

### **Cierre**

- Colocamos los trabajos en un lugar visible

## Sesión de aprendizaje N° 03

- Título: Construimos corrales para nuestras mascotas.
- Aprendizajes Esperados:

Área	Competencia	Capacidad	Indicador
Mat.	Actúa y piensa matemática mente de forma movimiento y localización	Comunica y representa ideas matemáticas	Representa los objetos de su entorno en forma tridimensional, a través del modelado o con material concreto. (03,04 y 05 años)

### I. Desarrollo de la actividad

#### Inicio

- La Docente organiza a los niños y niñas en forma circular y observan algunas imágenes de corrales o granjas de animales, como de las gallinas, cerdos o vacas y dialogamos sobre ellas. ¿Cómo son? ¿Cómo lo habrán hecho?
- La docente comunica a los niños y niñas que el día de hoy construirán corrales de diferentes formas para los animales.

#### Desarrollo

##### Comprensión del problema

##### Búsqueda de estrategias

- Después de leer el problema, la docente pregunta ¿Cómo ayudarías a elaborar a doña Juana sus corrales? ¿Qué forma tendrán tu corral o tus corrales? ¿Qué materiales podrías utilizar?
- Los niños mencionan sus respuestas y la docente las anota.

##### Representación

- Invitamos a los niños a hacer de animales y elaborar sus corrales.
- Los niños y niñas proceden a elaborar sus corrales en forma libre, eligiendo los materiales que van a utilizar, mientras elaboran sus corrales la docente les

acompaña a través de preguntas ¿Qué decía el problema? ¿Qué forma lo vas hacer? ¿El material que escogiste servirá?

- Dibujan el corral o corrales que elaboraron.

### **Formalización**

- Los niños presentan sus trabajos realizados y la docente menciona que elaboraron corrales de diferentes formas y que a cada tipo de animal le corresponde una determinada forma.

### **Reflexión**

- Conversamos sobre la actividad realizada ¿Qué hiciste para resolver el problema? ¿Qué dificultades has tenido?

### **Transferencia**

- Modelan con plastilina algunos corrales y colocan allí sus animales según corresponda.

### **Cierre**

- Colocamos los trabajos en un lugar visible

## Sesión de aprendizaje N° 04

I. **Título: Los animales en los corrales**

II. **Aprendizajes esperados:**

Área	Competencia	Capacidad	Indicador
Mat.	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Comunica y representa	Agrupar objetos por el color y expresa la acción realizada. Agrupar objetos por el tamaño y color y expresa la acción realizada.

III. **Desarrollo de la actividad**

### INICIO

- La Docente organiza a los niños y niñas en forma circular y entonan una canción titulada “Vengan a ver mi granja”, después de escuchar la canción conversamos sobre ella ¿De qué se trató la canción? ¿Qué animales hay en la granja? ¿Qué animales has visto en una granja o chacra? ¿Cómo están ubicados cada uno?
- La docente comunica a los niños y niñas que el día de hoy tendrán que acomodar, en sus corrales a los animales que son iguales.

### DESARROLLO

#### Comprensión del problema

- La docente presenta la siguiente situación problemática “Tenemos animales en nuestro salón y queremos jugar con ellos a la granja, pero para eso debemos colocarlos a los que son iguales en un mismo corral.
- La docente lee el problema y luego se realiza algunas preguntas ¿Qué nos dice el problema? ¿Qué nos pide que hagamos?

#### Búsqueda de estrategias

- Después de leer el problema, la docente pregunta ¿Cómo vas a acomodar a los animales en cada corral? ¿A quiénes los pondrías juntos? ¿Por qué?
- Los niños mencionan sus respuestas y la docente las anota.

#### Representación

- Los niños y niñas juegan a representar a los animales y ubicarse en los corrales, la docente orienta y va recordando lo que dice el problema.
- Se invita a los niños y niñas a representar utilizando diversos materiales previamente colocado o implementado según el propósito.
- organiza tres grupos de trabajo y se les proporciona las imágenes de animales con dos atributos (Color y tamaño).

- Se les proporciona los animales para que los niños lo organicen o agrupen en los corrales, la docente se acerca a cada grupo y le pregunta ¿Qué estás haciendo? ¿Por qué los has colocado juntos? ¿Qué decía al problema? ¿En qué se parecen estos animales o por qué crees que son iguales?
- Dibujan sus agrupaciones realizadas.

### **Formalización**

- Los niños presentan sus trabajos realizados y la docente menciona que han realizado agrupaciones por su forma.

### **Reflexión**

- Conversamos sobre la actividad realizada ¿Qué hiciste para resolver el problema? ¿Fue fácil o difícil?
- Transferencia
- Agrupan algunos bloques lógicos.

### **Cierre**

- Jugamos un momento con nuestros animales y corrales construidos.

## Sesión de aprendizaje N° 05

I. **Título: Los animales de nuestro contexto en el corral**

II. **Aprendizajes esperados:**

Área	Competencia	Capacidad	Indicador
Mat.	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Comunica y representa	Realiza representaciones de cantidades con objetos hasta 10 con material concreto, dibujos.

III. **Desarrollo de la actividad**

### Inicio

- Los niños juntamente con la Docente recuerdan la actividad que realizaron el día anterior  
¿Qué hicimos ayer? Y observan los corrales con los animales que agruparon ayer ¿Qué animales hay en este corral? ¿Qué cantidad de animales habrá? ¿Cómo lo sabes?
- La docente comunica a los niños y niñas que el día de hoy representaremos la cantidad de animales que hay en cada corral.

### Desarrollo

#### Comprensión del problema

- Tenemos vacas, chanchos, ovejas, patos en nuestros corrales y queremos representar con diversos materiales la cantidad de animales que hay, para luego hacer una lista de estos animales y no olvidar cuantos tenemos de cada uno. ¿Qué harías?
- La docente lee el problema y luego se realiza algunas preguntas ¿Qué nos dice el problema? ¿Qué nos pide que hagamos?

#### Búsqueda de estrategias

- Después de leer el problema, la docente pregunta ¿Qué vas hacer para resolver el problema? ¿Qué vas hacer primero? ¿Qué materiales vas a utilizar?
- Los niños mencionan sus respuestas y la docente las anota.

#### Representación

- Los niños y niñas en equipos de trabajo van recorriendo los corrales para realizar el conteo y representar a su manera y con los materiales que desee la cantidad de animales que hay en cada corral. La Docente acompaña el proceso guiando a través de preguntas ¿Qué estás haciendo? ¿Qué decía el problema? ¿Cuántas ovejas hay, como vas a representar la cantidad para no olvidar? ¿Cómo más podrías representar?

- Se promueven en los niños que representen las cantidades utilizando diversos materiales del aula, como piedras, palitos, tapas, de forma gráfica o pictórica.
- La docente proporciona tarjetas con las imágenes de los animales y los niños de forma gráfica o pictórica van representando la cantidad de animales que encontraron.

### **Formalización**

- La docente selecciona algunos trabajos de los niños y juntamente con ellos observan la forma en que representaron la cantidad de animales que encontraron en cada corral, recalando que para saber cuántos animales hay han tenido que contar y para no olvidar han representado las cantidades con palitos, piedras, fichas, etc.

### **Reflexión**

- Conversamos sobre la actividad realizada ¿Qué hiciste para resolver el problema? ¿Fue fácil o difícil?

### **Transferencia**

- Juegan al rey manda “el Rey manda que me traigan 5 chapitas, 9 piedras, etc”.

### **Cierre**

- Pegan en las paredes la cantidad de animales que representaron en las fichas que fueron proporcionados por la docente.

## Sesión de aprendizaje N° 06

I. **Título: Pesamos la comida para los animales**

II. **Aprendizajes esperados:**

Área	Competencia	Capacidad	Indicador
Mat.	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Comunica y representa	Expresa el peso de dos objetos al compararlos, usando las palabras: “este pesa más que” o “este pesa menos que”.

III. **Desarrollo de la actividad**

**Inicio**

- La docente recita una pequeña poesía:

Yo tengo una granja llena de animales  
Y todos los días yo les alimento  
A mi vaca paquita le gusta la hierba  
Y mi gallina Miguelina come maíz  
Ahí viene Aleja mi linda oveja  
Ella dice mee es hora de comer  
Así de linda es mi granja con muchos animales  
Y a todos ellos les gusta comer...

- La docente después de recitar la poesía promueve el diálogo: ¿Qué nos dice la poesía? ¿Qué hacen los animales? ¿A los animales que tienes que les gusta comer? ¿Qué cantidad de hierba le das a tu vaca? ¿Por qué?
- La docente comunica a los niños y niñas que el día de hoy pesaremos la comida para dar a los animales y compararemos el peso de cada comida.

**Desarrollo**

**Comprensión del problema**

- Doña Nicolasa tiene vacas, ovejas, pavos y gallinas, quiere alimentarlos pero no sabe qué cantidad de comida de comida debe comprar para darle a cada uno. ¿Qué cantidad de maíz debe comprar para darle a sus pavos? ¿Qué cantidad de alfalfa debe comprar para darle a sus vacas? ¿Cuál de ellos necesitar más comida las vacas o las gallinas?
- La docente lee el problema y luego se realiza algunas preguntas ¿Qué nos dice el problema? ¿Qué nos pide que hagamos?

### **Búsqueda de estrategias**

- Después de leer el problema, la docente pregunta ¿Si tú sería doña Nicolasa que cantidad de alimentos comprarías para los animales? ¿Qué vas hacer primero? ¿Qué materiales vas a utilizar?
- Los niños mencionan sus respuestas y la docente las anota.

### **Representación**

- Los niños y niñas recrean el problema, imitando a ser doña Nicolasa y otros harán de animales, mientras lo hacen la docente les recuerda lo que dice el problema.
- Después de recrear el problema, los niños dan inicio a la solución del problema, seleccionan los materiales que van a utilizar, la docente acompaña el proceso ¿Qué estás haciendo? ¿Cuál es el pasto que darás a tu vaca? ¿Cuánto de maíz le darás a las gallinas? ¿Cuál pesará más el maíz o el pasto?
- Los niños dibujan los alimentos que pesaron más.
- En caso de los niños de tres años ellos juegan a preparar o comprar los alimentos para los animales haciendo uso de los cuantificadores (Mucho, poco), haciendo comparaciones con ayuda de la docente.

### **Formalización**

- La docente selecciona algunos trabajos de los niños y juntamente con ellos menciona que el maíz para las gallinas pesó más que el pasto para las vacas, el pasto para las ovejas pesó menos que el pasto para las vacas.

### **Reflexión**

- Conversamos sobre la actividad realizada ¿Qué hiciste para resolver el problema? ¿Fue fácil o difícil?

### **Transferencia**

- Jugamos a pesa otros objetos del aula mencionando cual pesa más o pesa menos.

### **Cierre**

- Conversamos sobre la actividad realizada ¿Qué hicimos hoy? ¿Qué es lo que más te ha gustado?

## Sesión de aprendizaje N° 07

I. **Título: En qué lugar llegaron los animales**

II. **Aprendizajes esperados:**

Área	Competencia	Capacidad	Indicador
Mat.	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas.	Expresa en forma oral los números ordinales al ordenar a los animales considerando un referente hasta el quinto lugar.
			Expresa en forma oral los números ordinales al ordenar a los animales considerando un referente hasta el tercer lugar.

III. **Desarrollo de la actividad**

### Inicio

- La Docente organiza a los niños y niñas en forma circular y conversa con ellos si es que alguna vez han visto como corren los animales y si es que algún niño lo desea aprovechamos para imitar a algunos animales corriendo.
- La docente comunica a los niños y niñas que se realizará una gran carrera de animales para saber en qué lugar llega cada uno de ellos.

### Desarrollo

- La docente presenta el siguiente problema “La vaca, el gato, la gallina, el perro y el cuy han realizado una competencia de, el gato llego al meta primero, el cuy llego en segundo lugar, la vaca en tercer lugar y la gallina al último. ¿Quién llegó en cuarto lugar?”
- Los niños y niñas verbalizan el problema con sus propias palabras
- La docente pregunta ¿Qué podemos hacer para resolver el problema?
- Se escucha las respuestas de los niños y se las registra.
- La docente propone a los niños y niñas a ser esos animales de la carrera y se organizan en dos grupos para poder participar, proporcionándoles algunas máscaras y dando las indicaciones previas.
- Los niños y niñas participan en la carrera y cuando llegan a la meta se van ubicando de acuerdo al lugar en que llegaron y una vez ordenados aprovechamos para observar indicando el lugar en que están.
- La docente invita a representar utilizando diversos materiales del aula, recordándoles que debemos trabajar en función del problema.

- ubica imágenes de los animales de acuerdo al lugar en que llegaron.
- La docente proporciona los animalitos donados por el MINEDU y los niños y niñas juegan a la gran carrera y los ordenan en el orden que llegaron a la meta. La docente se acerca a cada niño y pide que mencionen como están ordenados los animales.
- Dibujan a los animales según el orden que llegaron a la meta.

### **Cierre**

- Dialogamos sobre la actividad realizada ¿Qué hiciste? ¿Quién llegó primero? ¿Quién animal llegó en el quinto lugar? ¿Cómo lo hiciste?

## Sesión de aprendizaje N° 08

### I. Título: Los sonidos que realizan los animales de nuestro contexto

### II. Aprendizajes esperados:

Área	Competencia	Capacidad	Indicador
Mat.	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidades, equivalencias y cambios	Elabora y usa estrategias.	Emplea estrategias propias basadas en el ensayo y error para continuar o crear patrones de repetición hasta 2 elementos, con su cuerpo con material concreto, dibujos. ( 04 años) Emplea estrategias propias basadas en el ensayo y error para continuar o crear patrones de repetición hasta 3 elementos, con su cuerpo con material concreto, dibujos. ( 05 años)

### III. Desarrollo de la actividad

#### Inicio

- La docente entona una canción :

El pato Renato no sabe cantar y  
todos los días se pone a ensayar  
Cuac cuac –cuac- cuac – cuac – cuac  
El gato Donato no sabe cantar y  
todos los días se pone a ensayar  
miau, miau, miau, miau, miau...

- La docente después de cantar la canción promueve el diálogo: ¿Qué nos dice la canción? ¿Qué otros sonidos de animales has escuchado? ¿Cuándo los animales cantan o emiten sonidos a la vez, como se escucha? ¿Cómo te gustaría que estos animales emitan sus sonidos?
- La docente comunica a los niños y niñas que el día de hoy crearemos nuestros patrones de repetición de acuerdo al sonido que algunos animales.

#### Desarrollo

##### Comprensión del problema

- En la granja viven tres animales el gato, la vaca y el perro, un día surgió un gran problema por que todos a la vez querían cantar, empezaron a decir yo cantaré, yo cantaré, los gatos decían nosotros cantaremos miauuu miauu, las

vacas gritaban nosotras los haremos muu muu y los perros empezaron a ladrar muy molestos guau guau... un gallo que pasaba por ahí se acercó a la granja y con fuerza dijo quiquiriuiiiiiiiiiiiiiiii que pasa aquí, en el corral se quedaron muy callados y le contaron lo que sucedía y el gallo dijo ¡ Acá falta orden no pueden cantar todos a la vez por qué no se escucha bien!.. ¿Qué deberían hacer para no cantar todos a la vez?

- La docente lee el problema y luego se realiza algunas preguntas ¿Qué nos dice el problema? ¿Qué nos pide que hagamos?

### **Búsqueda de estrategias**

- Después de leer el problema, la docente pregunta ¿Cómo ordenarías a los animales para cantar?, la canción debe continuar ¿A quién le tocará cantar ahora?, ¿Qué vas hacer primero? ¿Qué materiales vas a utilizar?
- Los niños mencionan sus respuestas y la docente las anota.

### **Representación**

- Los niños y niñas recrean el problema, guiados por la docente ¿Qué animal te gustaría ser? ¿Quién sería el gallo?, ¿Qué nos dice el problema?
- Después de recrear el problema, los niños dan inicio a la solución del problema, utilizando diversos materiales educativos del aula previamente colocados e implementados en los sectores.
- La docente provee las imágenes de los animales que les proporcionó la docente, la docente acompaña el proceso ¿Qué estás haciendo? ¿Quién empezará a cantar? ¿Quién continuará?
- Los niños crean los patrones de repetición realizando los sonidos de los animales y a partir de ellos continúan con la secuencia.
- Dibujan los patrones de repetición creados.

### **Formalización**

- La docente selecciona algunos trabajos de los niños y juntamente con ellos menciona que han creado patrones de repetición con los sonidos de los animales.

### **Reflexión**

- Conversamos sobre la actividad realizada ¿Qué hiciste para resolver el problema? ¿Fue fácil o difícil?

### **Transferencia**

- Jugamos a crear patrones o continúan con las secuencias con algunos materiales del aula.

### **Cierre**

- Conversamos sobre la actividad realizada ¿Qué hicimos hoy? ¿Qué es lo que más te ha gustado?

## Sesión de aprendizaje N° 09

I. **Título: Imitamos a los animales de nuestro contexto**

II. **Aprendizajes esperados:**

Área	Competencia	Capacidad	Indicador
Mat.	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidades, equivalencias y cambios.	Comunica y representa	Expresa las relaciones de parentesco entre objetos de dos colecciones con soporte concreto y gráfico.

III. **Desarrollo de la actividad**

### Inicio

- La docente organiza a los niños y niñas en forma circular y conversa con ellos sobre los animales que tienen en casa, si es que tienen madre y que es lo que hacen cuando se encuentran con ella.
- Después del diálogo comunica a los niños y niñas que buscaremos a los hijos de algunos animales.

### Desarrollo

#### Comprensión del problema

- Tengo un corral con muchos animales, las crías de estos corren de un lado a otro buscando a las madres; pero no las encuentran ¿Cómo ayudarías a encontrar a sus madres?

#### Búsqueda de estrategias

- Dialogamos con los niños y niñas sobre el problema presentado ¿Qué tenemos en el corral? ¿A quién buscan los animales? ¿Qué nos pide que hagamos? ¿Cómo lo ayudarías?
- Anotamos las respuestas y propuestas de los niños y niñas

#### Representación

- Motivamos a niños y niñas a representar con su propio cuerpo es decir imitar a animales y resolver el problema.
- Invitamos a los niños y niñas a representar el problema utilizando diversos materiales del aula, recordándoles que deben solucionar el problema.
- Distribuimos siluetas (Collares) de algunos animales a los niños y niñas y jugamos a ser los animales del corral, donde cada hijo o madre se irán buscándose y aprovechamos para ver cuántas madres hay, si todas las crías tienen madres y establecer relaciones entre ellos.

- Escondemos las siluetas de las madres, colocamos las crías en el piso y los niños eligen una cría e irán en busca de sus madres, una vez que las encontraron las pegan en papelotes, trazando un camino para que llegue el uno hacia el otro.

### **Formalización**

- La docente elige uno de los papelotes con el trabajo de los niños y menciona  
La docente elige uno de los papelotes con el trabajo de los niños y menciona que a cada madre le corresponde una cría.

### **Reflexión**

- ¿Cómo resolvimos el problema? ¿Qué hicimos primero? ¿Fue fácil?

### **Transferencia**

- Proporciona fichas de trabajo conteniendo dos colecciones crías y madres, los niños utilizando flechas hacen corresponder a cada madre con su cría.

## Sesión de aprendizaje N° 10

I. **Título: Dialogamos acerca de los animales según su tamaño**

II. **Aprendizajes esperados:**

Área	Competencia	Capacidad	Indicador
Mat.	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Razona y argumenta generando ideas matemáticas	Agrupar animales con un solo criterio: Tamaño y expresa la acción realizada.

III. **Desarrollo de la actividad**

### Inicio

- Haremos recordar la vista hecha al corral de animales el día anterior a través de interrogantes: ¿recuerdan a dónde fuimos ayer de visita?, ¿qué animales han visto en el corral? ¿serán iguales todos ellos? ¿por qué? Si quisiéramos separar a estos animales ¿Cómo lo haríamos?
- Daremos a conocer que el día de hoy agruparemos los animales teniendo en cuenta su tamaño.

### Desarrollo

- presentaremos en un papelote la situación problemática:  
Los papás de Carlitos tienen en un corral de pollos de diferentes tamaños, y han decidido ponerlos en dos corrales ¿Cómo podrían hacer los papás de Carlitos para poner los pollos en dos corrales diferentes? ¿Qué deberán tener en cuenta para separar a los pollos?

### Comprensión del problema

- Para promover la comprensión del problema preguntamos:
- ¿Qué tienen los papás de Carlitos en su corral? ¿Cómo son los pollos? ¿En dónde quieren ponerlos?

### Búsqueda de estrategias

- Para promover la búsqueda de estrategias preguntamos: ¿Cómo ayudamos a los papás de Carlitos a separar los pollos? ¿Tenemos pollos en el aula? ¿Qué materiales utilizaríamos para que sean los pollos?
- Escuchamos y anotamos las propuestas de los niños. Ante las estrategias propuestas por algunos niños preguntamos: ¿Habrá otra forma de agrupar? ¿Qué piensan hacer?

### Representación

- Luego invitamos a los niños a vivenciar el problema planteado

- Mediante una dinámica se organizan los niños en grupos y les proponemos a jugar a ser pollos de diferentes tamaños y a separarse en dos corrales.
- La docente acompaña y monitorea el trabajo de los niños realizando algunas preguntas: ¿Qué están haciendo? ¿Por qué se agruparon así? ¿Todos los pollos son iguales? ¿Por qué?
- A partir de las respuestas de algunos niños preguntamos: ¿De qué otra manera podemos agrupar a los pollos? ¿Estás de acuerdo con lo que dijo tu compañero? ¿Por qué?
- Luego con materiales del aula, trabajan haciendo agrupaciones por tamaño, la docente continúa realizando el acompañamiento.
- A medida que van trabajando, la docente pregunta: ¿en nuestra casa que cosas podemos agrupar? ¿Cómo lo pueden agrupar?; si es que los niños no dieran con las respuestas la profesora dice: En casa pueden ayudar a mamá a separar las papas por el tamaño, es decir un grupo de papas grandes y otro de papas pequeñas.
- Los niños dibujan las agrupaciones de los pollos que realizaron y comunican lo que dibujaron, para lo cual preguntamos: ¿Qué has dibujado? ¿Qué dice tu dibujo?

### **Formalización**

- Formalizamos la noción matemática utilizando los trabajos de los niños y preguntamos: ¿Qué han dibujado? ¿Por qué lo han dibujado así? , luego la profesora explica que lo que hicimos hoy fue agrupaciones de los pollos teniendo en cuenta el tamaño.

### **Reflexión**

- Finalmente preguntamos: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo hicimos? ¿Qué hicimos primero? ¿Luego que hicimos?

### **Transferencia**

- Entregamos otros materiales para que los niños los agrupen por el tamaño.

### **Evaluación**

- Se evaluará la presente empleando la aplicación de la Rúbrica, y registro Auxiliar de evaluación.

## Sesión de aprendizaje N° 11

- I. **Título: Nombramos a los animales según su tamaño.**
- II. **Aprendizajes esperados:**

Área	Competencia	Capacidad	Indicador
Mat.	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Comunica y representa ideas matemáticas.	Expresa en forma oral los números ordinales en contextos de la vida cotidiana sobre la posición de animales considerando un referente hasta el quinto lugar.

### III.-Desarrollo de la actividad

#### Inicio

- Recordamos los acuerdos de convivencia para desarrollar la sesión de aprendizaje.
- Pegamos siluetas de diferentes animales en sus pechos e indicamos que jugaremos a una competencia donde cada uno imitará la forma de caminar de cada animal pero atados cuando se da la señal inicia la competencia recordando reglas como: no obstaculizar, empujar. Ubicarse de acuerdo al orden de llegada.
- ¿a qué jugamos? ¿Cuál es el orden de cada animal? ¿Quién llegó primero, segundo, tercero y cuarto y quinto? Escuchamos a los niños y niñas sus respuestas.
- Comunicamos a los niños el propósito: que hoy aprenderemos a ubicar animales por orden de llegada usando los números ordinales.

#### Comprensión del problema

- Escuchan la siguiente situación problemática:  
“En una carrera de animales corrieron el caballo, el perro, el gato, el conejo, y el cuy con los ojos vendados”. El rey león les dijo que hagan una fila según el orden de llegada. Ellos reclamaron  
¿Cómo nos ordenaremos si estamos con los ojos vendados?, el león les contestó hay niños en el jardín de cruz lomas que les pueden ayudar y les darán las siguientes pistas.  
Ayudamos a comprender la siguiente situación presentada a través de preguntas:
- ¿Qué hicieron los animales? ¿Qué les pide el rey león? ¿Qué tienen que tener en cuenta para formar la fila? ¿Cómo se formaron los animales, como ayudaremos?
- La docente registra en la pizarra las opiniones de los niños y niñas

## **Búsqueda de estrategias**

- Para promover la búsqueda de estrategias preguntamos: ¿Cómo ayudamos a los animales? ¿Tenemos animales en el aula? ¿Qué materiales utilizaríamos para que sean los animales?
- Escuchamos y anotamos las propuestas de los niños. Ante las estrategias propuestas por algunos niños preguntamos: ¿Habrá otra forma de ayudarlos? ¿Qué piensan hacer?
- Anotamos las respuestas y propuestas de los niños y niñas

## **Representación**

- Formamos 2 grupos entre niños y niñas y vivencian el problema planteado.
- ¿Cómo lo haríamos? ¿Creen que está bien? ¿qué lugar ocuparemos cada uno y qué lugar ocuparan nuestros amigos, etc.?
- Luego buscan los materiales que propusieron antes y los ordenan y mencionan el lugar que ocupan cada uno de ellos, en seguida proponemos que cambien de lugar algún material y mencionen el lugar que ocupan.
- Entregamos en cada grupo el kit de animales domésticos y papelógrafo con casilleros que llevan los números ordinales y pedimos que les ordenen de acuerdo a lo planteado para expresar la posición de los animales. El caballo llegó en....., el perro llegó....., el cuy llegó en....., el gato llegó en....., el conejo llegó..... acompañamos en cada grupo preguntando estará bien lo que están haciendo? Que nos dice el problema, leemos el problema para que los niños descubran sus aciertos o errores que puedan tener...
- Después de la exposición de cada grupo se comenta y se llega a una sola conclusión sobre el uso de los números ordinales (primero, segundo, tercero, cuarto y quinto) referente a la ubicación.
- Damos a conocer la importancia que tiene los números ordinales ejm. Cuando se controla la asistencia, ubicarnos en el cartel de los días de la semana, cuando van a participar en el orden que le levantan la mano, etc. si hacemos esto que evitaríamos?.....(hablar todos al mismo tiempo, formarse de acuerdo al orden que llegamos para controlar nuestra asistencia, etc)

## **Formalización**

- La docente selecciona algunos trabajos de los niños y juntamente con ellos menciona que hemos trabajado ordinalidad con los animales, e indicamos la importancia de los números ordinales (primero, segundo, tercero, cuarto y quinto) referente a la ubicación en nuestra vida cotidiana y para resolver problemas.

## **Reflexión**

- **¿Cómo resolvimos el problema? ¿Qué hicimos primero? ¿Té fue fácil?**

## **Transferencia**

- Jugamos algunos juegos tradicionales y ponemos en práctica reglas como: quien salta primero, segundo, tercero, cuarto y quinto y que se debe respetar el orden para tener una mejor convivencia.

## Sesión de aprendizaje N° 12

I. **Título: Jugamos con la sogá y saltamos**

II. **Aprendizajes esperados:**

Área	Competencia	Capacidad	Indicador
Mat.	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas	Expresa el criterio para ordenar (seriación) hasta 5 objetos de largo a corto.

III. **Desarrollo de la actividad**

**Inicio**

- La Docente organiza a los niños y niñas en forma de media luna y les presenta 5 siluetas de gusanitos de diferentes dimensiones y promueve el diálogo: ¿Qué observas? ¿Cómo son? ¿Crees que está bien la forma en la que están acomodados? ¿Por qué?
- Se comunica a los niños que el día de hoy ordenaremos sogas para jugar con ellas y diremos como los hemos ordenado.

**Desarrollo**

**Comprensión del problema**

- Se presenta la situación problemática en un papelote: LAS NIÑAS PIDEN A LA DOCENTE LAS SOGAS PARA JUGAR A SALTAR, ELLA LES ALCANZA 5 SOGAS DE DIFERENTES DIMENCIONES Y LES DICE QUE SI QUIEREN JUGAR CON ELLAS PRIMERO DEBERIAN ORDENARLAS.
- Después de leer el problema la docente realiza algunas preguntas que ayuden a comprenderlo Que piden las niñas a sus docentes (PARA JUGAR)  
¿Qué nos dice el problema? ¿Qué deben hacer primero las niñas para poder jugar?

**Búsqueda de estrategias**

- La docente plantea la siguiente interrogante ¿Cómo ayudaríamos a las niñas? ¿Qué materiales podríamos utilizar?
- Los niños/as mencionan sus estrategias para dar solución y la docente las registra.

**Representación**

- Tomando las ideas de los Niños y niñas se da inicio a la resolución del problema, la docente motiva para que lo vivencien con su cuerpo simulando ser las sogas.

- Luego les invita a seleccionar los materiales que propusieron usar para solucionar el problema y durante el proceso se acompaña con preguntas ¿Qué estás haciendo? ¿Qué nos decía el problema? ¿Por qué las ordenaste así? ¿Cómo más lo podrías hacer?
- Los niños dibujan la forma en que ordenaron las sogas y se les invita a que nos cuenten como lo hicieron, ayudándose con sus dibujos.

### **Formalización**

- La Docente ayudada por uno de los trabajos menciona que el día de hoy han aprendido a ordenar las sogas de la más larga hasta la más corta y a esa forma de ordenar se le llama seriación.

### **Reflexión**

- La docente y los niños dialogan sobre la actividad realizada ¿Qué hicimos para resolver el problema? ¿Fue fácil, fue difícil? ¿Por qué? ¿Para qué te servirá lo que aprendiste hoy?

### **Transferencia**

- La docente proporciona a cada niño y niña 5 siluetas de correas y les pide que las ordenen.

### **Cierre**

- Recordamos la actividad realizada ¿Qué hiciste hoy? ¿Cómo te sentiste? ¿Qué aprendiste?

## Instrumento de medición de la variable

### Fichas de observación

**Institución Educativa Inicial, Luya.**

**Código del estudiante:** .....

**Docente:** .....

**Indicaciones:** La presente ficha de observación tiene por objetivo recoger información, acerca de las nociones matemáticas básicas que van adquiriendo los niños y niñas de la indicada institución. Contiene cuatro partes de acuerdo a las dimensiones: Clasificación, correspondencia, seriación, conservación de número.

Colocar (x) donde crea conveniente. Tener en cuenta que siempre = 3p ,Algunas veces = 2p y Nunca = 1p

#### A. Dimensión clasificación

INDICADOR	ÍTEM	SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
Identificar características	Forma conjuntos de acuerdo a una característica			
	Reconoce las características que tienen los diferentes tipos de fichas y las organizan en grupos			
Agrupa por semejanzas	Agrupa las fichas de acuerdo a su tamaño (grande, mediana, pequeña)			
	Agrupa a las fichas de acuerdo a su color (azúl, rojo, amarillo)			
Separar por diferencia	Separa las fichas de acuerdo a su forma (triángulo, cuadrado, rectángulo, círculo)			
	Separa las fichas según el grosos que tienen			
Pertinencia de un objeto a un conjunto	Identifica dentro de un conjunto las fichas que no pertenecen y los separa			
	Reconoce características de conjuntos y ubica de acuerdo a estas características, fichas que se encuentran solas			

#### B. Dimensión seriación

Indicador	Ítem	Siempre	Algunas veces	Nunca
Reconocer un patrón	En una serie, identifica el patrón, el cual está determinado por los colores			
	En una serie, identifica el patrón, el cual está determinado por diferentes figuras geométricas			
Organizar objetos de forma creciente	Realiza series con la misma figura geométrica teniendo en cuenta los tamaños: grande, medianas y pequeñas. (forma creciente)			
	Realiza series crecientes de acuerdo a los tamaños: pequeñas, medianas y grandes teniendo en cuenta otra característica: el grosor o color			
Organizar objetos de forma decreciente	Realiza series con la misma figura geométrica teniendo en cuenta los tamaños: grande, medianas y pequeñas. (forma decreciente)			
	Realiza series decrecientes de acuerdo a los tamaños: pequeñas, medianas y grandes teniendo en cuenta otra característica: el grosor o color			
Establece una serie	Define un patrón y construye con él una serie.			
	Siguiendo un patrón dado, construye una serie			

### C. Dimensión conservación de la cantidad

Indicador	Ítem	Siempre	Algunas veces	Nunca
Realizar conteos	Cuenta los puntos que tiene una ficha y busca fichas que tengan la misma cantidad de puntos.			
	Utilizando el conteo, reconoce en un grupo de fichas la que tiene más puntos y la que tiene menos puntos.			
Relación de orden	Compara los puntos que hay en ambos lados de una ficha y las identifica que cantidad es la mayor y cuál es la menor.			
	Cuenta los puntos de una ficha y los compara con las de otra, indicando la ficha con mayor cantidad, la de menor cantidad o si ambas tienen la misma cantidad.			
Correspondencia del número con la cantidad	Cuenta los puntos de cada lado de una ficha y escribe el número que representa la cantidad total de puntos.			
	Identifica la cantidad de puntos que tiene un ficha en ambos lados y escribe los números correspondientes.			
Desarrollo de adición y sustracción	Suma los puntos de ambos lados de una ficha dada, escribe los números correspondientes para realizar la operación.			
	Cuenta los puntos de ambos lados de una ficha dada y a la cantidad mayor le resta la menor, escribe la operación utilizando los números correspondientes.			

### D. Dimensión correspondencia

Indicador	Ítem	Siempre	Algunas veces	Nunca
Correspondencia término a término	Compara dos columnas con fichas de diferentes formas y/o tamaños, y reconoce que tienen la misma cantidad.			
	Compara columnas con fichas de igual forma y tamaño, reconociendo diferencias de cantidad.			
Identificación de cantidades con montos iguales y diferentes	Utiliza el conteo para reconocer columnas con igual cantidad de fichas-			
	Utiliza el conteo para reconocer columnas con diferente cantidad de fichas			
Conservación de cantidad a pesar de formas	Forma columnas con la misma cantidad de fichas pero con tamaños diferentes			
	Reconoce cantidades iguales en columnas con fichas de formas diferentes.			
Conservación de cantidad a pesar de tamaños	Identifica columnas con la misma cantidad de fichas a pesar de tener tamaños diferentes.			
	Construye columnas con la misma cantidad de fichas, cada una de ellas, con fichas de diferente tamaño.			

Fuente: La autora

## Validación del instrumento

### Informe de opinión de experto

#### I. Datos informativos

- 1.1. Apellidos y nombres del informante: Dra. Olga Beldad Chávez Sarmiento
- 1.2. Cargo e institución donde labora : “San Juan de la Libertad” – Chachapoyas
- 1.3. Nombre del instrumento motivo de validación: Fichas de observación.
- 1.4. Título de la investigación: Materiales didácticos y el desarrollo de nociones matemáticas en niños y niñas de la I.E.I. N° 248, Cruz Lomas, Luya, 2015.
- 1.5. Autor del instrumento: Nalda Consuelo Vargas Valle

#### II. Aspectos de validación

Escala de valoración: 1 – Deficiente, 2 – Regular, 3 – Buena, 4 – Muy buena y 5 – Excelente.

##### a. Dimensión Clasificación.

Indicadores	Criterios	1	2	3	4	5
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
Objetividad	Está expresado en conductas observables.				X	
Actualidad	Adecuado a la realidad y al contexto.					X
Organización	Expresado en forma lógica.					X
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					X
Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos de las estrategias.					X
Consistencia	Basado en aspectos teóricos prácticos.				X	
Coherencia	Coherencia entre los índices, indicadores y dimensiones.					X
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				X	
Pertinencia	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación					X
Promedio parcial					16	30
Promedio general					46	

##### b. Dimensión Correspondencia.

Indicadores	Criterios	1	2	3	4	5
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
Objetividad	Está expresado en conductas observables.					X
Actualidad	Adecuado a la realidad y al contexto.					X
Organización	Expresado en forma lógica.					X
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					X
Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos de las estrategias.					X
Consistencia	Basado en aspectos teóricos prácticos.					X

Coherencia	Coherencia entre los índices, indicadores y dimensiones.					X
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X
Pertinencia	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación					X
Promedio parcial						50
Promedio general		50				

c. Dimensión Seriación.

Indicadores	Criterios	1	2	3	4	5
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
Objetividad	Está expresado en conductas observables.					X
Actualidad	Adecuado a la realidad y al contexto.					X
Organización	Expresado en forma lógica.					X
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				X	
Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos de las estrategias.				X	
Consistencia	Basado en aspectos teóricos prácticos.				X	
Coherencia	Coherencia entre los índices, indicadores y dimensiones.					X
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X
Pertinencia	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación					X
Promedio parcial					16	30
Promedio general		46				

d. Dimensión Conservación de la cantidad.

Indicadores	Criterios	1	2	3	4	5
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
Objetividad	Está expresado en conductas observables.					X
Actualidad	Adecuado a la realidad y al contexto.				X	
Organización	Expresado en forma lógica.				X	
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				X	
Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos de las estrategias.					X
Consistencia	Basado en aspectos teóricos prácticos.					X
Coherencia	Coherencia entre los índices, indicadores y dimensiones.					X
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X
Pertinencia	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación					X
Promedio parcial					12	35
Promedio general		47				

Por intermedio del presente se le sugiere lo siguiente:

a. La ficha de cuestionario relacionado a la dimensión clasificación

- Debe ser aplicado: ( X )
- Debe ser mejorado: ( )
- Observación:.....  
.....  
.....

b. La ficha de cuestionario relacionado a la dimensión correspondencia

- Debe ser aplicado: ( X )
- Debe ser mejorado: ( )
- Observación:.....  
.....  
.....

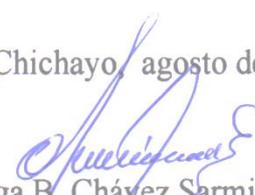
c. La ficha de cuestionario relacionado a la dimensión seriación

- Debe ser aplicado: ( X )
- Debe ser mejorado: ( )
- Observación:.....  
.....  
.....

d. La ficha de cuestionario relacionado a la dimensión conservación de la cantidad

- Debe ser aplicado: ( X )
- Debe ser mejorado: ( )
- Observación:.....  
.....  
.....

Chichayo, agosto de 2015

  
Dra. Olga B. Chávez Sarmiento  
DNI. 33431860  
Licenciada en Matemática  
I.E.E. "San Juan de la Libertad"

## Informe de opinión de experto

### I. Datos informativos

- 1.1. Apellidos y nombres del informante: Mg. Manuel Durango Salazar
- 1.2. Cargo e institución donde labora : “Seminario Jesús María – Chachapoyas
- 1.3. Nombre del instrumento motivo de validación: Fichas de observación.
- 1.4. Título de la investigación: Materiales didácticos y el desarrollo de nociones matemáticas en niños y niñas de la I.E.I. N° 248, Cruz Lomas, Luya, 2015.
- 1.5. Autor del instrumento: Nalda Consuelo Vargas Valle

### II. Aspectos de validación

Escala de valoración: 1 – Deficiente, 2 – Regular, 3 – Buena, 4 – Muy buena y 5 – Excelente.

#### a. Dimensión Clasificación.

Indicadores	Criterios	1	2	3	4	5
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
Objetividad	Está expresado en conductas observables.				X	
Actualidad	Adecuado a la realidad y al contexto.				X	
Organización	Expresado en forma lógica.				X	
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				X	
Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos de las estrategias.				X	
Consistencia	Basado en aspectos teóricos prácticos.				X	
Coherencia	Coherencia entre los índices, indicadores y dimensiones.				X	
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				X	
Pertinencia	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación				X	
Promedio parcial					40	
Promedio general				40		

#### b. Dimensión Correspondencia.

Indicadores	Criterios	1	2	3	4	5
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
Objetividad	Está expresado en conductas observables.					X
Actualidad	Adecuado a la realidad y al contexto.					X
Organización	Expresado en forma lógica.					X
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					X
Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos de las estrategias.				X	
Consistencia	Basado en aspectos teóricos prácticos.				X	
Coherencia	Coherencia entre los índices, indicadores y dimensiones.					X
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X
Pertinencia	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación				X	
Promedio parcial					16	30
Promedio general				46		

c. Dimensión Seriación.

Indicadores	Criterios	1	2	3	4	5
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
Objetividad	Está expresado en conductas observables.				X	
Actualidad	Adecuado a la realidad y al contexto.				X	
Organización	Expresado en forma lógica.				X	
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				X	
Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos de las estrategias.				X	
Consistencia	Basado en aspectos teóricos prácticos.				X	
Coherencia	Coherencia entre los índices, indicadores y dimensiones.				X	
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X
Pertinencia	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación					X
Promedio parcial					32	10
Promedio general					42	

d. Dimensión Conservación de la cantidad.

Indicadores	Criterios	1	2	3	4	5
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
Objetividad	Está expresado en conductas observables.					X
Actualidad	Adecuado a la realidad y al contexto.					X
Organización	Expresado en forma lógica.					X
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				X	
Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos de las estrategias.				X	
Consistencia	Basado en aspectos teóricos prácticos.				X	
Coherencia	Coherencia entre los índices, indicadores y dimensiones.				X	
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				X	
Pertinencia	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación				X	
Promedio parcial					24	20
Promedio general					44	

Por intermedio del presente se le sugiere lo siguiente:

e. La ficha de cuestionario relacionado a la dimensión clasificación

- Debe ser aplicado: (  )

- Debe ser mejorado: (  )

- Observación:.....  
 .....  
 .....

- f. La ficha de cuestionario relacionado a la dimensión seriación
- Debe ser aplicado: (  )
  - Debe ser mejorado: (    )
  - Observación:.....
  - .....
  - .....
- g. La ficha de cuestionario relacionado a la dimensión conservación de la cantidad
- Debe ser aplicado: (  )
  - Debe ser mejorado: (    )
  - Observación:.....
  - .....
  - .....
- h. La ficha de cuestionario relacionado a la dimensión correspondencia
- Debe ser aplicado: (  )
  - Debe ser mejorado: (    )
  - Observación:.....
  - .....
  - .....

Chiclayo, agosto de 2015

  
 Mg. Manuel Durango Salazar  
 DNI. 33414682  
 Licenciado en Psicología  
 I.E. "Seminario Jesús María"

## Informe de opinión de experto

### I. Datos informativos

- 1.1. Apellidos y nombres del informante: Mg. Rosa Ysabel Bazán Valque.
- 1.6. Cargo e institución donde labora : I.E. "Miguel Rubio", Chachapoyas
- 1.7. Nombre del instrumento motivo de validación: Fichas de observación.
- 1.8. Título de la investigación: Materiales didácticos y el desarrollo de nociones matemáticas en niños y niñas de la I.E.I. N° 248, Cruz Lomas, Luya, 2015.
- 1.9. Autor del instrumento: Nalda Consuelo Vargas Valle

### II. Aspectos de validación

Escala de valoración: 1 – Deficiente, 2 – Regular, 3 – Buena, 4 – Muy buena y 5 – Excelente.

#### a. Dimensión Clasificación.

Indicadores	Criterios	1	2	3	4	5
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
Objetividad	Está expresado en conductas observables.					X
Actualidad	Adecuado a la realidad y al contexto.					X
Organización	Expresado en forma lógica.					X
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					X
Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos de las estrategias.					X
Consistencia	Basado en aspectos teóricos prácticos.					X
Coherencia	Coherencia entre los índices, indicadores y dimensiones.				X	
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				X	
Pertinencia	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación				X	
Promedio parcial					12	35
Promedio general					4	7

#### I. Dimensión Correspondencia.

Indicadores	Criterios	1	2	3	4	5
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
Objetividad	Está expresado en conductas observables.					X
Actualidad	Adecuado a la realidad y al contexto.					X
Organización	Expresado en forma lógica.					X
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					X
Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos de las estrategias.					X
Consistencia	Basado en aspectos teóricos prácticos.					X
Coherencia	Coherencia entre los índices, indicadores y dimensiones.				X	
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				X	

Pertinencia	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación					X
Promedio parcial					X	
Promedio general					52	

b. Dimensión Seriación.

Indicadores	Criterios	1	2	3	4	5
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
Objetividad	Está expresado en conductas observables.					X
Actualidad	Adecuado a la realidad y al contexto.					X
Organización	Expresado en forma lógica.					X
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					X
Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos de las estrategias.					X
Consistencia	Basado en aspectos teóricos prácticos.					X
Coherencia	Coherencia entre los índices, indicadores y dimensiones.					X
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X
Pertinencia	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación					X
Promedio parcial					4	45
Promedio general					49	

c. Dimensión Conservación de la cantidad.

Indicadores	Criterios	1	2	3	4	5
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
Objetividad	Está expresado en conductas observables.					X
Actualidad	Adecuado a la realidad y al contexto.					X
Organización	Expresado en forma lógica.					X
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					X
Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos de las estrategias.					X
Consistencia	Basado en aspectos teóricos prácticos.					X
Coherencia	Coherencia entre los índices, indicadores y dimensiones.					X
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X
Pertinencia	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación					X
Promedio parcial					4	45
Promedio general					49	

Por intermedio del presente se le sugiere lo siguiente:

d. La ficha de cuestionario relacionado a la dimensión clasificación

- Debe ser aplicado: ( X )
- Debe ser mejorado: ( )

- Observación:.....  
.....  
.....

e. La ficha de cuestionario relacionado a la dimensión seriación

- Debe ser aplicado: (  )  
- Debe ser mejorado: (    )  
- Observación:.....  
.....  
.....

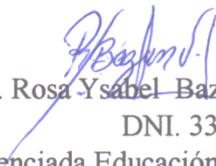
f. La ficha de cuestionario relacionado a la dimensión conservación de la cantidad

- Debe ser aplicado: (  )  
- Debe ser mejorado: (    )  
- Observación:.....  
.....  
.....

g. La ficha de cuestionario relacionado a la dimensión correspondencia

- Debe ser aplicado: (  )  
- Debe ser mejorado: (    )  
- Observación:.....  
.....  
.....

Chiclayo, agosto de 2015

  
Mg. Rosa Ysabel Bazán Valque.  
DNI. 33407411  
Licenciada Educación Secundaria  
Especialidad Matemática  
I.E. "Miguel Rubio"

## Validación de la propuesta

### V. Datos generales y autoevaluación de los expertos

De acuerdo a la investigación que está realizando la tesista, relacionado con: El Programa de Materiales didácticos y desarrollo de nociones matemáticas en niños del nivel inicial en una institución educativa pública de la provincia de Luya, resultará de gran utilidad toda información que al respecto pudiera brindar en calidad de experto en la materia.

Objetivo: Valorar su grado de experiencia en la temática referida.

En consecuencia se solicita muy amablemente responda a las siguientes interrogantes:

5. Datos Generales del experto encuestador:

- i. Apellidos y nombres del experto: CHAVEZ SANCHEZ OLGA BELDAD.
- j. Año de experiencia en la labor docente: 37 AÑOS
- k. Cargos que a desempeñado: DIRECTORA - PROFESORA POR HORAS
- l. Título profesional: LICENCIADA EN EDUCACION - MATEMATICA

6. Test de autoevaluación del experto:

- c. Por favor evalúe su nivel de dominio, acerca de la esfera. la cual se consultará marcando con una (X) sobre la siguiente escala (Dominio mínimo = 1; Dominio máximo = 10)

1	2	3	4	5	6	7	8	<del>9</del>	10
---	---	---	---	---	---	---	---	--------------	----

### VI. Aspectos de validación

Escala de valoración: 1 – Deficiente, 2 – Regular, 3 – Buena, 4 – Muy buena y 5 – Excelente.

Indicadores	Criterios	1	2	3	4	5
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
Objetividad	Está expresado en conductas observables.					X
Actualidad	Adecuado a la realidad y al contexto.					X
Organización	Expresado en forma lógica.					X
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				X	
Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos de las estrategias.					X
Consistencia	Basado en aspectos teóricos prácticos.				X	
Coherencia	Coherencia entre los índices, indicadores y dimensiones.					X
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				X	

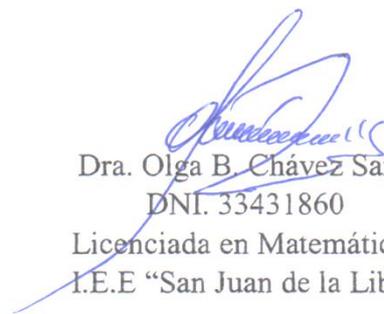
Pertinencia	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación				X
Promedio parcial					46

Por intermedio del presente se le sugiere lo siguiente:

Que el Programa basado en materiales didácticos para la adquisición de las nociones matemática con niños de inicial

- Debe ser aplicado: ( X )
- Debe ser mejorado: ( )
- Observación:.....
- .....

Chiclayo, agosto de 2015

  
 Dra. Olga B. Chávez Sarmiento  
 DNI. 33431860  
 Licenciada en Matemática  
 I.E.E "San Juan de la Libertad"

## VALIDACIÓN DE EXPERTOS DE LA PROPUESTA

### III. Datos generales y autoevaluación de los expertos

De acuerdo a la investigación que está realizando la tesista, relacionado con: El Programa de Materiales didácticos y desarrollo de nociones matemáticas en niños del nivel inicial en una institución educativa pública de la provincia de Luya, resultará de gran utilidad toda información que al respecto pudiera brindar en calidad de experto en la materia.

Objetivo: Valorar su grado de experiencia en la temática referida.

En consecuencia se solicita muy amablemente responda a las siguientes interrogantes:

3. Datos Generales del experto encuestador:

- e. Apellidos y nombres del experto: BAZAN JALQUE, ROSA YSABEL
- f. Año de experiencia en la labor docente: 25 AÑOS
- g. Cargos que a desempeñado: PROFESORA POR HORAS
- h. Título profesional: LICENCIADA EN EDUCACIÓN - MATEMÁTICA

4. Test de autoevaluación del experto:

- b. Por favor evalúe su nivel de dominio, acerca de la esfera. la cual se consultará marcando con una (X) sobre la siguiente escala (Dominio mínimo = 1; Dominio máximo = 10)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

### IV. Aspectos de validación

Escala de valoración: 1 – Deficiente, 2 – Regular, 3 – Buena, 4 – Muy buena y 5 – Excelente.

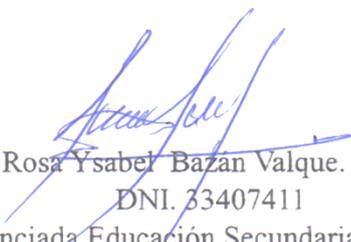
Indicadores	Criterios	1	2	3	4	5
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.				/	/
Objetividad	Está expresado en conductas observables.				/	/
Actualidad	Adecuado a la realidad y al contexto.				/	/
Organización	Expresado en forma lógica.				/	/
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				/	/
Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos de las estrategias.				/	/
Consistencia	Basado en aspectos teóricos prácticos.				/	/
Coherencia	Coherencia entre los índices, indicadores y dimensiones.				/	/
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				/	/
Pertinencia	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación				/	/
Promedio parcial					4.5p.	

Por intermedio del presente se le sugiere lo siguiente:

Que el Programa basado en materiales didácticos para la adquisición de las nociones matemática con niños de inicial

- Debe ser aplicado: (  )
- Debe ser mejorado: (  )
- Observación:.....  
.....

Chiclayo, agosto de 2015

  
Mg. Rosa Ysabel Bazán Valque.  
DNI. 33407411  
Licenciada Educación Secundaria  
Especialidad Matemática  
I.E. "Miguel Rubio"

## VALIDACIÓN DE EXPERTOS DE LA PROPUESTA

### I. Datos generales y autoevaluación de los expertos

De acuerdo a la investigación que está realizando la tesista, relacionado con: El Programa de Materiales didácticos y desarrollo de nociones matemáticas en niños del nivel inicial en una institución educativa pública de la provincia de Luya, resultará de gran utilidad toda información que al respecto pudiera brindar en calidad de experto en la materia.

Objetivo: Valorar su grado de experiencia en la temática referida.

En consecuencia se solicita muy amablemente responda a las siguientes interrogantes:

1. Datos Generales del experto encuestador:
  - a. Apellidos y nombres del experto: DURANGO SALAZAR MANUEL
  - b. Año de experiencia en la labor docente: 30 AÑOS
  - c. Cargos que a desempeñado: DIRECTOR GESTION PEDAGOGICA
  - d. Título profesional: LICENCIADO EN PSICOLOGIA
  
2. Test de autoevaluación del experto:
  - a. Por favor evalúe su nivel de dominio, acerca de la esfera la cual se consultará marcando con una (X) sobre la siguiente escala (Dominio mínimo = 1; Dominio máximo = 10)

1	2	3	4	5	6	7	X	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

### II. Aspectos de validación

Escala de valoración: 1 – Deficiente, 2 – Regular, 3 – Buena, 4 – Muy buena y 5 – Excelente.

Indicadores	Criterios	1	2	3	4	5
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
Objetividad	Está expresado en conductas observables.				X	
Actualidad	Adecuado a la realidad y al contexto.				X	
Organización	Expresado en forma lógica.				X	
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				X	
Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos de las estrategias.				X	
Consistencia	Basado en aspectos teóricos prácticos.				X	
Coherencia	Coherencia entre los índices, indicadores y dimensiones.				X	
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				X	
Pertinencia	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación				X	
Promedio parcial					40	

Por intermedio del presente se le sugiere lo siguiente:

Que el Programa basado en materiales didácticos para la adquisición de las nociones matemática con niños de inicial

- Debe ser aplicado: (  )
- Debe ser mejorado: (  )
- Observación:.....  
.....

Chiclayo, agosto 2015

Mg. Manuel Durango Salazar  
DNI. 33414682  
Licenciada en Psicología  
I.E. "Seminario Jesús María"

## VALIDACIÓN DE EXPERTOS DE LA PROPUESTA

### V. Datos generales y autoevaluación de los expertos

De acuerdo a la investigación que está realizando la tesista, relacionado con: El Programa de Materiales didácticos y desarrollo de nociones matemáticas en niños del nivel inicial en una institución educativa pública de la provincia de Luya, resultará de gran utilidad toda información que al respecto pudiera brindar en calidad de experto en la materia.

Objetivo: Valorar su grado de experiencia en la temática referida.

En consecuencia se solicita muy amablemente responda a las siguientes interrogantes:

5. Datos Generales del experto encuestador:

- i. Apellidos y nombres del experto: CHAVEZ SARMEENTO OLGA BELDAD
- j. Año de experiencia en la labor docente: 37 AÑOS
- k. Cargos que a desempeñado: DIRECTORA PROFESORA POR HORAS
- l. Título profesional: LICENCIADA EN EDUCACION - MATEMÁTICA

6. Test de autoevaluación del experto:

- c. Por favor evalúe su nivel de dominio, acerca de la esfera la cual se consultará marcando con una (X) sobre la siguiente escala (Dominio mínimo = 1; Dominio máximo = 10)

1	2	3	4	5	6	7	8	<input checked="" type="checkbox"/>	10
---	---	---	---	---	---	---	---	-------------------------------------	----

### VI. Aspectos de validación

Escala de valoración: 1 – Deficiente, 2 – Regular, 3 – Buena, 4 – Muy buena y 5 – Excelente.

Indicadores	Criterios	1	2	3	4	5
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
Objetividad	Está expresado en conductas observables.					X
Actualidad	Adecuado a la realidad y al contexto.					X
Organización	Expresado en forma lógica.					X
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				X	
Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos de las estrategias.					X
Consistencia	Basado en aspectos teóricos prácticos.				X	
Coherencia	Coherencia entre los índices, indicadores y dimensiones.					X
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				X	

## VALIDACIÓN DE EXPERTOS DE LA PROPUESTA

### III. Datos generales y autoevaluación de los expertos

De acuerdo a la investigación que está realizando la tesista, relacionado con: El Programa de Materiales didácticos y desarrollo de nociones matemáticas en niños del nivel inicial en una institución educativa pública de la provincia de Luya, resultará de gran utilidad toda información que al respecto pudiera brindar en calidad de experto en la materia.

Objetivo: Valorar su grado de experiencia en la temática referida.

En consecuencia se solicita muy amablemente responda a las siguientes interrogantes:

3. Datos Generales del experto encuestador:

- e. Apellidos y nombres del experto: Rosa Ysabel Bazán Dalque.
- f. Año de experiencia en la labor docente: 25 años
- g. Cargos que a desempeñado: PROFESORA POR HORAS
- h. Título profesional: LICENCIADA EN EDUCACION - MATEMÁTICA

4. Test de autoevaluación del experto:

- b. Por favor evalúe su nivel de dominio, acerca de la esfera, la cual se consultará marcando con una (X) sobre la siguiente escala (Dominio mínimo = 1; Dominio máximo = 10)

1	2	3	4	5	6	X	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

### IV. Aspectos de validación

Escala de valoración: 1 – Deficiente, 2 – Regular, 3 – Buena, 4 – Muy buena y 5 – Excelente.

Indicadores	Criterios	1	2	3	4	5
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.				✓	✓
Objetividad	Está expresado en conductas observables.				✓	✓
Actualidad	Adecuado a la realidad y al contexto.				✓	✓
Organización	Expresado en forma lógica.				✓	✓
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				✓	✓
Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos de las estrategias.				✓	✓
Consistencia	Basado en aspectos teóricos prácticos.				✓	✓
Coherencia	Coherencia entre los índices, indicadores y dimensiones.				✓	✓
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				✓	✓
Pertinencia	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación				✓	✓
Promedio parcial					✓	✓

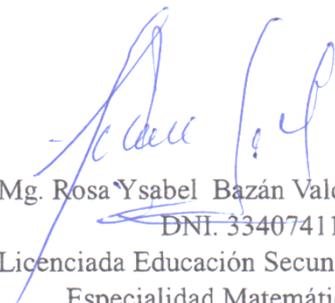
45 p.

Por intermedio del presente se le sugiere lo siguiente:

Que el Programa basado en materiales didácticos para la adquisición de las nociones matemática con niños de inicial

- Debe ser aplicado: (    )
- Debe ser mejorado: (    )
- Observación:.....
- .....

Chiclayo, agosto de 2015

  
Mg. Rosa Ysabel Bazán Valque.  
DNI. 33407411  
Licenciada Educación Secundaria  
Especialidad Matemática  
I.E. "Miguel Rubio"

## **Autorización para el desarrollo de la tesis**

### **“AÑO DE LA DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA Y FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN”**

La Directora de la Institución Educativa Inicial N°248 del anexo de Cruz Lomas, distrito Providencia, provincia de Luya, región Amazonas, expide lo siguiente:

### **AUTORIZACIÓN**

Visto la solicitud presentada por la Br. En Educación: **VARGAS VALLE, Nalda Consuelo** maestrante de la Universidad “Cesar Vallejo”, donde solicita aplicar su Proyecto de tesis se dispone lo siguiente:

**AUTORIZAR**, a la Br. en Educación

**VARGAS VALLE, Nalda Consuelo**

Aplicar el Proyecto de tesis titulado “Materiales Didácticos y Desarrollo de Nociones Matemáticas en Niños del Nivel Inicial en una Institución Educativa Pública de la provincia de Luya.

Cruz Lomas, 01 de setiembre de 2015

 *Jeanette Vallania Tejada*  
JEANETTE VALLANIA TEJADA  
DIRECTORA (e)

## Autorización para la publicación electrónica de la tesis



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)  
"César Acuña Peralta"

### FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN O LA TESIS

#### 1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: VARGAS VALLE NALDA CONSUELO  
D.N.I. : 41535489  
Domicilio : Jr. HERMOSURA 705  
Teléfono : Fijo : ..... Móvil :949063381  
E-mail: nacovava4153548964@gmail.com

#### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Trabajo de Investigación de Pregrado

Tesis de Pregrado

Facultad : .....

Escuela : .....

Carrera : .....

Grado

Título

Tesis de Post Grado

Maestría

Doctorado

Grado : MAESTRIA EN EDUCACIÓN

Mención : .....

#### 3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

**Vargas Valle Nalda Consuelo**

Título del trabajo de investigación o de la tesis:

**Materiales didácticos y desarrollo de nociones matemáticas en niños del nivel inicial en una institución educativa pública de la provincia de Luya**

Año de publicación : 2019

#### 4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento, Autorizo a publicar en texto completo mi trabajo de investigación o tesis.

Firma :

  
NALDA CONSUELO VARGAS VALLE

Fecha :

09/11/2019

## Acta de aprobación de originalidad

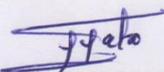


### ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo, **JUAN PEDRO SOPLAPUCO MONTALVO**, Asesor del taller de asesoría para actualización y elaboración de tesis y revisor de la tesis de la estudiante, Br. Nalda Consuelo Vargas Valle, titulada: *Materiales didácticos y desarrollo de nociones matemáticas en niños del nivel inicial en una institución educativa pública de la provincia de Luya*, constato que la misma tiene un índice de similitud de **14 %** verificable en el reporte de originalidad del programa *Turnitin*.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Chiclayo, 28 de Octubre del 2019



Dr. JUAN PEDRO SOPLAPUCO MONTALVO  
DNI: 17404624

**CAMPUS CHICLAYO**  
Carretera Pimentel km. 3.5.

## Reporte turnitin

Materiales didácticos y desarrollo de nociones matemáticas en niños del nivel inicial en una institución educativa pública de la provincia de Luya

### INFORME DE ORIGINALIDAD



### FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	6%
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	Submitted to Universidad Peruana Cayetano Heredia Trabajo del estudiante	1%
4	Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote Trabajo del estudiante	1%
5	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1%
6	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	<1%
7	pirhua.udep.edu.pe Fuente de Internet	<1%

## Autorización de la versión final del trabajo de investigación



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA LA JEFA DE UNIDAD DE POSGRADO

ESCUELA DE POSGRADO

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

**Nalda Consuelo Vargas Valle**

INFORME TÍTULADO:

Materiales didácticos y desarrollo de nociones matemáticas en niños del nivel inicial en una institución educativa pública de la provincia de Luya

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

**MAESTRA EN EDUCACIÓN**

---

SUSTENTADO EN FECHA: 31/10/2019

NOTA O MENCIÓN: APROBADA POR UNANIMIDAD

FIRMA DE LA JEFA DE UNIDAD DE POSGRADO